



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURA, O.A.

TRABAJOS DE MEDIDA DE CAUDALES EN MANANTIALES Y NIVELES EN HUMEDALES DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA EN EL PERIODO 2020-2021

Expediente 22706.19.035

CAMPAÑA SEPTIEMBRE 2020

Director del servicio: Jose María Bernabé Tomás, Director de los Trabajos, ICCP
(Técnico nivel 28) en la Oficina de Planificación Hidrológica

Empresa consultora:



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	7
2.	RED DE CONTROL.....	9
2.1.	MEDICIONES.....	9
2.2.	INCIDENCIAS EN LA CAMPAÑA DE OCTUBRE DE 2020.....	11
3.	AFORO DE MANANTIALES.....	16
3.1.	DISTRIBUCIÓN DE LOS AFOROS.....	16
3.2.	REPRESENTACIÓN TEMPORAL DE LAS DESCARGAS	25
3.2.1.	MASUB 070.003 Alcaidozo	25
3.2.2.	MASUB 070.004 Boquerón.....	27
3.2.3.	MASUB 070.005 Tobarra-Tedera-Pinilla.....	28
3.2.4.	MASUB 070.006 Pino.....	28
3.2.5.	MASUB 070.007 Conejeros-Albatana.....	29
3.2.6.	MASUB 070.010 Pliegues Jurásicos del Mundo	30
3.2.7.	MASUB 070.011 Cuchillos-Cabras	33
3.2.8.	MASUB 070.014 Calar del Mundo	35
3.2.9.	MASUB 070.015 Segura-Madera-Tus.....	38
3.2.10.	MASUB 070.016 Fuente Segura-Fuentsanta	39
3.2.11.	MASUB 070.019 Taibilla	40
3.2.12.	MASUB 070.020 Anticlinal de Socovos.....	40
3.2.12.1.	Acuífero Anticlinal de Socovos.....	40
3.2.12.2.	Acuíferos Capilla y Molata	44
3.2.13.	MASUB 070.022 Sinclinal de Calasparra.....	49
3.2.14.	MASUB 070.028 Baños de Fortuna	50
3.2.15.	MASUB 070.029 Quibas.....	51
3.2.16.	MASUB 070.032 Caravaca	52
3.2.17.	MASUB 070.034 Oro-Ricote	58
3.2.18.	MASUB 070.038 Alto Quípar	58
3.2.19.	MASUB 070.039 Bullas	59

3.2.20.	MASUB 070.040 Sierra Espuña	60
3.2.21.	MASUB 070.043 Valdeinfierno	62
3.2.22.	MASUB 070.044 Vélez Blanco-María.....	63
3.2.23.	Manantiales de acuíferos no catalogados.....	65
3.2.23.1.	Manantiales sobre MASUB 070.002 Sinclinal de la Higuera	65
3.2.23.2.	Manantial sobre la MASUB 070.025 Ascoy-Sopalmo	66
3.2.23.3.	Manantiales salinos.....	67
3.2.23.4.	Otros manantiales.....	68
4.	CONTROL PIEZOMÉTRICO	69
4.1.1.	Evolución piezométrica en red de control de humedales.....	74
4.1.2.	Evolución piezométrica en red de control de manantiales.....	77
5.	CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA.....	81
6.	CONTROL LIMNIMÉTRICO DE LAGUNAS.....	83
6.1.1.	EVOLUCIÓN DE LA ALTURA DEL AGUA EN LAS ESCALAS	86
7.	RESUMEN Y CONCLUSIONES.....	89
8.	REFERENCIAS.....	93
ANEXO 1.	RED DE CONTROL DE MANANTIALES	94
ANEXO 2.	AFOROS EN LA CAMPAÑA DE CONTROL	97
ANEXO 3.	RED DE CONTROL PIEZOMÉTRICA.....	100
ANEXO 4.	MEDIDAS PIEZOMÉTRICAS EN LA CAMPAÑA DE CONTROL	101
ANEXO 5.	RED DE CONTROL DE ESCALAS.....	102
ANEXO 6.	MEDIDAS DE ESCALA EN LA CAMPAÑA DE CONTROL.....	103
ANEXO 7.	PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS EN LA CAMPAÑA DE CONTROL.....	104
ANEXO 8.	CONTROL DE EXTRACCIONES EN POZOS PRÓXIMOS A MANANTIALES	107

ÍNDICE DE CUADROS

Tabla 3.1. Masas de agua subterránea (MASUB) con manantiales controlados.....	19
Tabla 3.2. Acuíferos con manantiales controlados.....	19
Tabla 4.1. Red de control piezométrico de criptohumedales y manantiales	69
Tabla 4.2. Humedales controlados	74
Tabla 4.3. Manantiales controlados	77
Tabla 6.1. Lagunas controladas	83
Tabla 7.1. Masas de agua subterránea (MASUB) con manantiales controlados.....	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Red de control de manantiales y humedales (septiembre 2020).....	10
Figura 2.2. Manantiales del acuífero Calar del Mundo, sector río Mundo.....	11
Figura 2.3. Imagen general y de detalle del manantial de La Pioja.	12
Figura 2.4. Imagen general y de detalle del manantial y del aforo del Azaraque.	12
Figura 2.5. Imagen general y de detalle del manantial y del aforo de Los Royos de los Valencianos.	13
Figura 2.6. Imagen general del aforo y de la actuación ambiental	13
Figura 2.7. Imagen general del manantial de Caneja.	14
Figura 2.8. Imagen general del manantial Fuentes de Mula y sección de aforo.	14
Figura 2.9. Imagen general del manantial Fuentes de Mula y sección de aforo.	14
Figura 2.10. Manantial del Gorgotón.	15
Figura 3.1. Caudales aforados	16
Figura 3.2. Caudal de los manantiales aforados en la campaña de septiembre de 2020.	17
Figura 3.3. Caudales aforados en las masas de agua subterránea (septiembre de 2020).	18
Figura 3.4. Diferencia entre los caudales aforados en septiembre de 2020 y la media de 2019, agrupado por MASUB.	21
Figura 3.5. Diferencia entre los caudales aforados en septiembre de 2020 y la mediana de 2019, agrupado por MASUB.....	22
Figura 3.6. Diferencia entre los caudales aforados en septiembre de 2020 y la media de 2015, agrupado por MASUB.	23
Figura 3.7. Diferencia entre los caudales aforados en septiembre de 2020 y la mediana de 2015, agrupado por MASUB.....	24
Figura 4.1. Fotos del estado actual de los piezómetros ligados a los criptohumedales controlados.....	71
Figura 4.2. Piezómetros medidos en la campaña de septiembre de 2020.....	72
Figura 4.3. Profundidad del agua en la red piezométrica (campaña de septiembre de 2020).	73
Figura 5.1. Conductividad del agua subterránea (campaña de septiembre de 2020).....	81
Figura 5.2. Nitratos en el agua subterránea (campaña de septiembre de 2020).	82
Figura 6.1 Fotos del estado actual lagunas controladas.....	85
Figura 6.2 Vista panorámica de la Laguna de Mojón Blanco.....	86
Figura 7.1. Caudales aforados.	90



PLANOS

1. RED DE CONTROL DE MANANTIALES Y HUMEDALES (SEPTIEMBRE DE 2020)

1. INTRODUCCIÓN

La Confederación Hidrográfica del Segura (CHS) gestiona varias redes de control destinadas a caracterizar el estado de las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica. Entre las más representativas se encuentran las de aforo, piezometría, calidad de las aguas superficiales y subterráneas, y control biológico.

La Demarcación Hidrográfica experimenta una serie de presiones de tipo cuantitativo y sobre la calidad del agua derivadas del crecimiento demográfico y de la actividad económica, en la que tiene un importante papel la agricultura de regadío. Las limitaciones impuestas por la disponibilidad de recursos superficiales y las aportaciones del trasvase Tajo-Segura, han sido suplidas en muchos casos por un aprovechamiento intensivo de las aguas subterráneas, que ha regulado en amplias zonas las descargas naturales de los acuíferos.

La zona meridional de la Demarcación tiene un clima típicamente mediterráneo, con inviernos suaves y precipitaciones que toman sus valores máximos en octubre y los mínimos durante el periodo estival. En la cuenca alta, las aportaciones de los frentes atlánticos son la fuente principal de recursos y están regulados por un conjunto de embalses en las cabeceras de los ríos principales, entre los que destacan el Mundo, el Tus, el Taibilla y el Guadalentín, afluentes del Río Segura.

Cuando la presión antrópica sobre los recursos naturales era todavía pequeña, existía una amplia diversidad de ambientes acuáticos relacionados con manantiales y zonas encharcadizas que estructuraban el territorio, en un frágil equilibrio entre desarrollo y paisajes del agua. Pero el agotamiento de muchos manantiales o la reducción de sus caudales impactaron, en varios casos de un modo severo, sobre algunos de los ambientes húmedos más característicos, sobre los flujos hídricos en ríos y en las ramblas, contribuyendo a incrementar la aridez del medio y a intensificar el impacto de las sequías.

En la actualidad, el mantenimiento de la diversidad biológica relacionada con los ambientes acuáticos se ha incorporado plenamente en los procesos de planificación hidrológica en España y en toda Europa, impulsado por la Directiva Marco del Agua. Sus principios han enriquecido la legislación de aguas con una gran cantidad de salvaguardias medioambientales destinadas a conseguir un aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos.

El objetivo de compatibilizar la utilización del agua y el medio ambiente ha llevado a la Confederación Hidrográfica del Segura a desarrollar una amplia red de controles sobre manantiales, lagunas y humedales en los que la contribución de las aguas subterráneas es relevante. Estos controles están destinados a identificar las relaciones de las aguas subterráneas con los medios acuáticos de especial interés, conocer su exposición a la variabilidad de las precipitaciones y a las sequías, y a determinar las afecciones derivadas de los actuales usos del agua. Este conocimiento permitirá desarrollar orientaciones de actuación para preservar los ecosistemas relacionados con las aguas subterráneas, impidiendo su deterioro y mejorando en lo posible la calidad ambiental de algunos espacios. Algunos acuíferos en los que hay manantiales controlados, tienen descargas adicionales directas al río Segura o al río Mundo que no son objeto de control.

La red de control de manantiales y humedales está gestionada por la Oficina de Planificación Hidrológica (CHS 2007, 2008-2012, 2013, 2015 y 2019).

El presente estudio ha sido dirigido por José María Bernabé Tomás, Jefe de Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, técnico N-28 adscrito a la Oficina de Planificación Hidrológica de la CHS, que ha contado con la colaboración de INTECSA-INARSA en calidad de empresa consultora, por la que han participado los hidrogeólogos Francisco Alonso y Luis Solís García-Barbón.

2. RED DE CONTROL

La relación de puntos de las redes de control y las mediciones de la campaña se detallan en los anexos. En el Plano 1 se presentan los elementos hidrológicos controlados.

2.1. MEDICIONES

Las medidas de la campaña se recogen en los anejos del informe:

- ANEXO 1. RED DE CONTROL DE MANANTIALES
- ANEXO 2. AFOROS EN LA CAMPAÑA DE CONTROL

Red	Número de medidas
Manantiales de aguas dulces	80
Manantiales salinos	3
Aforo en cauce control esorrentía subterránea	9
Suma	92

- ANEXO 3. RED DE CONTROL PIEZOMÉTRICA
- ANEXO 4. MEDIDAS PIEZOMÉTRICAS EN LA CAMPAÑA DE CONTROL

Red	Número de medidas
Piezometría en criptohumedales	6
Piezómetros de control de manantiales	9
Suma	15

- ANEXO 5. RED DE CONTROL DE ESCALAS: 7 medidas
- ANEXO 6. MEDIDAS DE ESCALA EN LA CAMPAÑA DE CONTROL
- ANEXO 7. PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS EN LA CAMPAÑA DE CONTROL: se han realizado determinados de conductividad, temperatura y nitratos en 87 puntos de agua.
- ANEXO 8. CONTROL DE EXTRACCIONES EN POZOS PRÓXIMOS A MANANTIALES: Se han visitado 10 pozos en los que se ha podido obtener lectura de contado en 8.

2. RED DE CONTROL

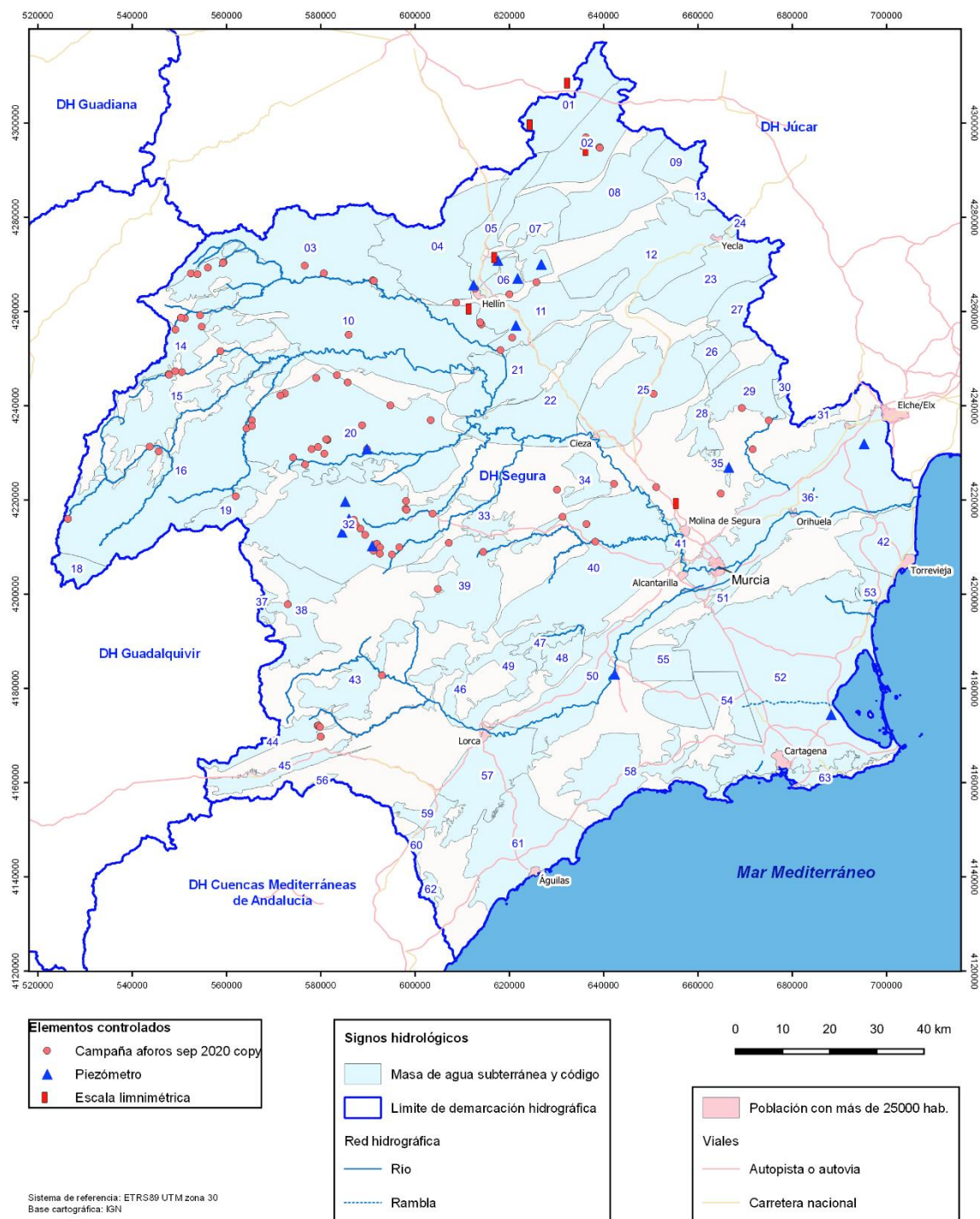


Figura 2.1. Red de control de manantiales y humedales (septiembre 2020)

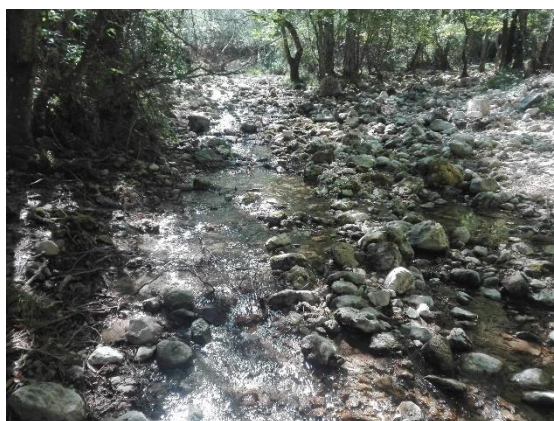
2.2. INCIDENCIAS EN LA CAMPAÑA DE OCTUBRE DE 2020

A lo largo del desarrollo de los trabajos, se han observado diversas incidencias:

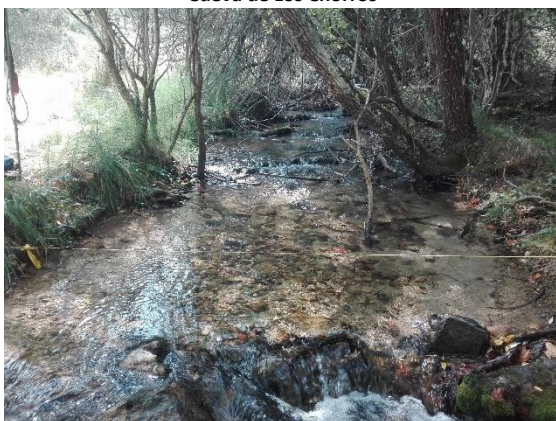
- En el acuífero Calar del Mundo (MASUB 070.014), el manantial de los Chorros del Río Mundo los caudales son bajos; no obstante, se observa una rápida ganancia en el río que hace pensar en que se produce una descarga subterránea de los niveles inferiores del acuífero a través del Cuaternario.



Cueva de Los Chorros



Aforo nacimiento río Mundo



Arroyo Los Molinos (233420055)



Arroyo de San Agustín (233420071)



Arroyo La Celada (233420078)

Figura 2.2. Manantiales del acuífero Calar del Mundo, sector río Mundo

- En el acuífero Agra-Cabras (MASUB 070.011), la Fuente La Pioja (253420031) se encontraba con su caudal derivado para la balsa de riego, siendo imposible la realización del aforo con molinete. Se ha realizado una estimación volumétrica.



Figura 2.3. Imagen general y de detalle del manantial de La Pioja.

- En el acuífero Candil (MASUB 070.011), el manantial del Azaraque (253470012) ha sido aforado con éxito ya que el propietario se negaba a colaborar no se encontraba en las instalaciones.



Figura 2.4. Imagen general y de detalle del manantial y del aforo del Azaraque.

- En el acuífero anticlinal de Socovos (MASUB 070.020), se ha visitado en tres ocasiones las inmediaciones del manantial de Architana para realizar el aforo de caudal de este. Ha sido imposible llegar hasta el manantial ya que todos los accesos están cerrados con cadenas por parte de sus propietarias. En su lugar se ha visitado por primera vez el manantial Los Royos de Los Valencianos (253510003).



Figura 2.5. Imagen general y de detalle del manantial y del aforo de Los Royos de los Valencianos.

- En el acuífero Baños de Fortuna (MASUB 070.028), el manantial Baños de Fortuna (273550001), ha sido entubado desde el mismo nacimiento, sin haber dejado una arqueta para poder realizar el aforo de caudal. Se ha preguntado si tienen contador para poder contabilizar el volumen diario pero los técnicos de mantenimiento desconocen su instalación.
- En el manantial Fuente del Chícamo (MASUB 070.029) se ha realizado una actuación ambiental para conseguir erradicar el cañizo que invadía todo el cauce del río. El aforo de caudal se ha llevado a cabo donde se encontraba la antigua estación de aforo.



Figura 2.6. Imagen general del aforo y de la actuación ambiental

- En el acuífero Revolvedores-Serrata (MASUB 070.032), se ha visitado el manantial de Caneja (243670005) para comprobar su estado actual. El manantial se encuentra seco, con la instalación de un pozo de bombeo en el mismo manantial, como se aprecia en la siguiente imagen.



Figura 2.7. Imagen general del manantial de Caneja.



- El manantial Fuentes de Mula (253660002), acuífero Bullas (MASUB 070.039) volvió a manar a finales del año 2019 y según indican los vecinos del lugar ya no ha vuelto a secarse. En la visita de la actual campaña el manantial se encontraba con un caudal importante.



Figura 2.8. Imagen general del manantial Fuentes de Mula y sección de aforo.

- En la actual campaña se ha visitado la Fuente de Burete (253650001). El manantial se encuentra con un ligero caudal, como se observa en la siguiente imagen.



Figura 2.9. Imagen general del manantial Fuentes de Mula y sección de aforo.

- En el acuífero Sinclinal de Calasparra (MASUB 070.022), se ha visitado la surgencia del Gorgotón. El manantial nace en la margen izquierda del Río Segura a la altura del Cañón de Almadenes. En la siguiente imagen se aprecia perfectamente la surgencia ya que el río bajaba con aguas muy turbias. El aforo del caudal es imposible realizarlo con molinete por eso se realiza un control indirecto a través del piezómetro del Gorgotón.

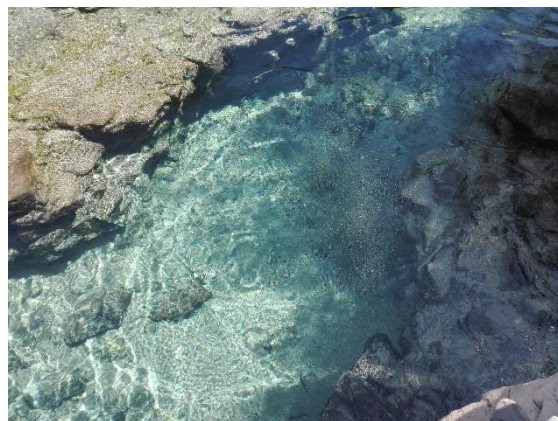


Figura 2.10. Manantial del Gorgotón.

- Los piezómetros localizados en los criptohumedales Playa del Sombrerico (264010036), Boquera de Tabala (273730048), Saladar del Chícamo (273560004), Ajauque (273620003), Laguna del Hondo (283620138) y Margen derecha del Guadalentín (263820083), han sido tapados por avenidas o por la acción antrópica, sin que se hayan podido recuperar.
- Los sondeos piezométricos de control del nivel de manantiales: 253580002 Gorgotón, en el acuífero Sinclinal de Calasparra y el del control de humedales 253180113, en el Albiense de Pétrola, han sido objeto de diversas obras para mejorar su protección y no se dispone todavía de las llaves de acceso, por lo que no han podido ser medidos.

3. AFORO DE MANANTIALES

Los 99 afloros realizados tienen un valor medio de 34 l/s y una mediana de 14 l/s.

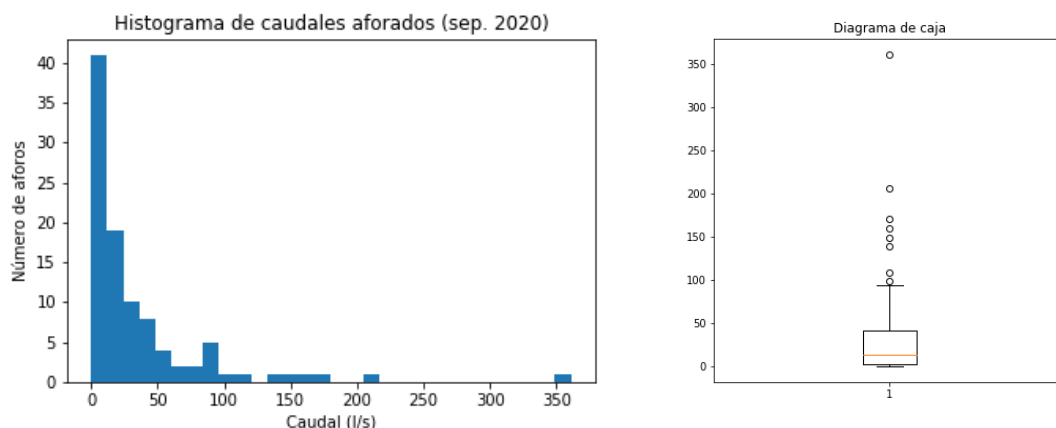


Figura 3.1. Caudales aforados

3.1. DISTRIBUCIÓN DE LOS AFOROS

Los manantiales de mayores caudales se sitúan en las cabeceras de los principales ríos de la demarcación hidrográfica: Segura, Mundo, Taibilla y Guadalentín (Figura 3.1). En Hellín se mantiene activo su manantial, a pesar de los descensos piezométricos que afectan al acuífero. El manantial del Chícamo se sitúa en la zona meridional de la demarcación y sostiene un espacio natural de gran valor ambiental.

En la Figura 3.2 se presenta la distribución de los afloros por masas de agua subterránea (MASUB). Debe destacarse que los manantiales aforados en las MASUB 070.002 Sinclinal de la Higuera y 070.025 Ascoy-Sopalmo corresponden a acuíferos no catalogados y su gestión y conservación es independiente del acuífero que da nombre a la MASUB.

En las Figura 3.3 Figura 3.7 se presentan los resultados obtenidos en la presente campaña agrupados por MASUB y las diferencias observadas con los resultados obtenidos en el año previo 2019 y en 2015, tomado como referencia del inicio del actual ciclo de planificación.



3. AFORO DE MANANTIALES

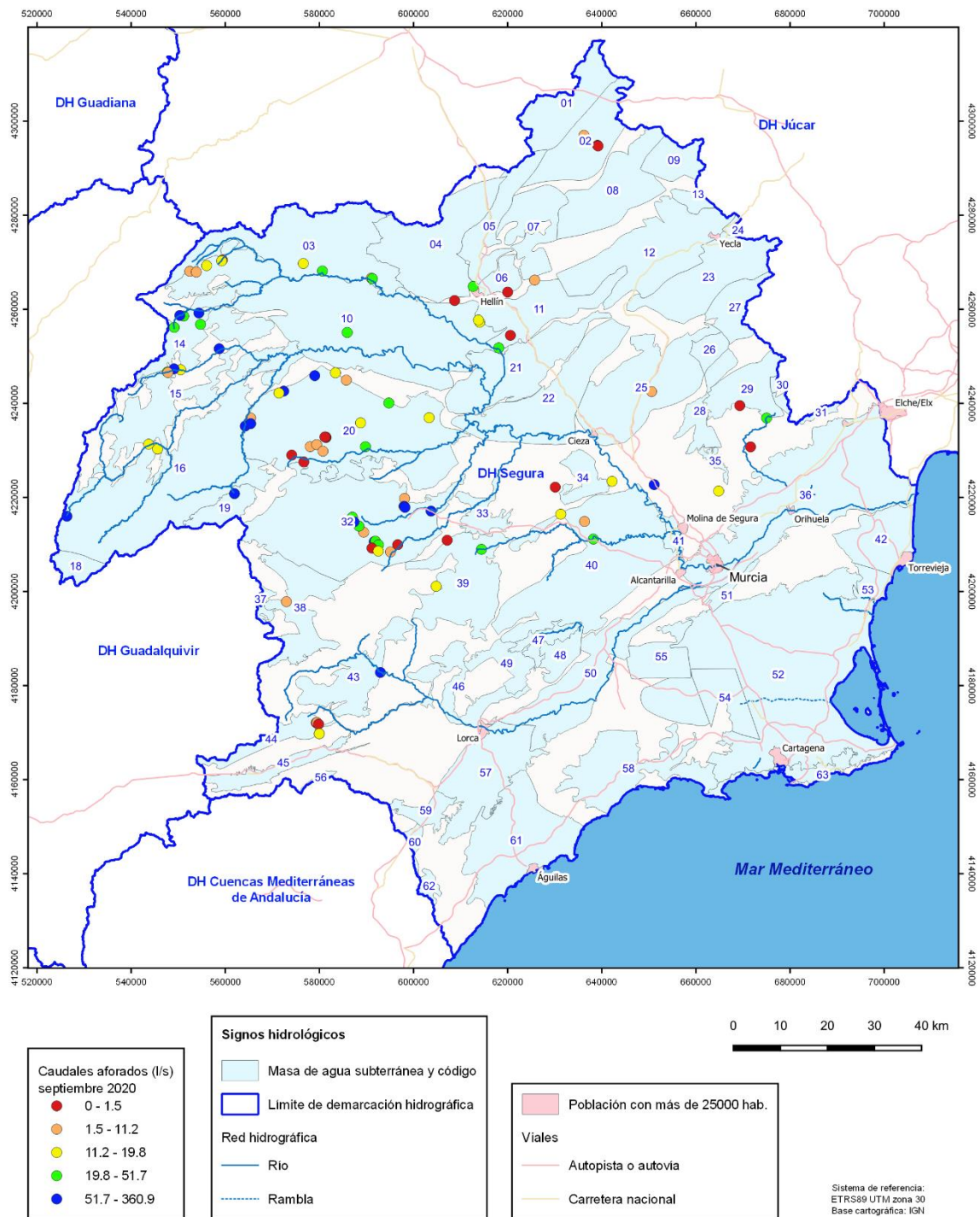


Figura 3.2. Caudal de los manantiales aforados en la campaña de septiembre de 2020.



3. AFORO DE MANANTIALES

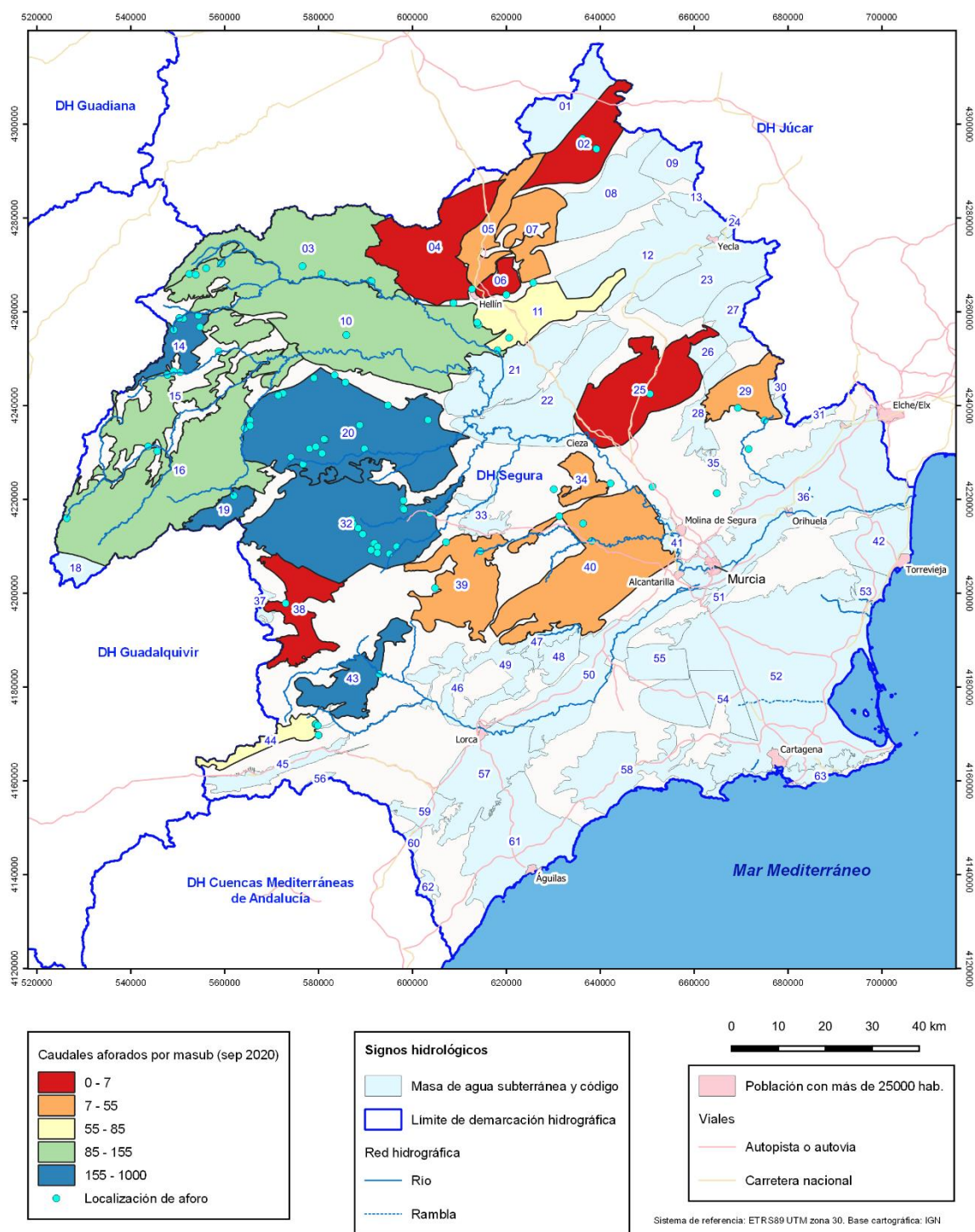


Figura 3.3. Caudales aforados en las masas de agua subterránea (septiembre de 2020).

Los manantiales controlados se sitúan en 20 masas de agua subterránea (MASUB) de las 63 catalogadas en la demarcación hidrográfica (Tabla 3.1). Se controlan 9 manantiales de interés en acuíferos no catalogados en el Plan Hidrológico. Algunos de estos acuíferos, como el Aptiense de la Higuera y La Raja, se sitúan sobre acuíferos que están asignados a una masa de agua subterránea (Sinclinal de la Higuera y Ascoy Sopalmo), pero su funcionamiento es independiente del acuífero catalogado y su gestión y conservación independiente, por lo que se ha optado en desligarlos de la masa de agua subterránea del acuífero principal; el conjunto de estos acuíferos no catalogados se han agrupado en la MASUB 070.000.

Tabla 3.1. Masas de agua subterránea (MASUB) con manantiales controlados						
MASUB	Nombre	Media (l/s)	Mediana (l/s)	Máximo (l/s)	Mínimo (l/s)	Núm. medidas
070.000	De acuíferos no catalogados	11	1	77	0.2	9
070.003	Alcadozo	22	21	42	3	4
070.004	Boquerón	0	0	0	0	1
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	40	40	40	40	1
070.006	Pino	0	0	0	0	1
070.007	Conejeros-Albatana	5	5	11	0	2
070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	14	9	48	1	6
070.011	Cuchillos-Cabras	15	14	29	2	4
070.014	Calar del Mundo	46	40	85	12	8
070.015	Segura-Madera-Tus	42	13	108	6	3
070.016	Fuente Segura-Fuentsanta	54	54	89	18	2
070.019	Taibilla	160	160	160	160	1
070.020	Anticlinal de Socovos	33	15	149	0.4	19
070.029	Quibas	26	26	52	1	2
070.032	Caravaca	59	28	361	0	17
070.034	Oro-Ricote	11	11	11	11	1
070.038	Alto Quípar	5	5	5	5	1
070.039	Bullas	18	14	40	1	3
070.040	Sierra Espuña	18	13	34	7	3
070.043	Valdeinfierno	171	171	171	171	1
070.044	Vélez Blanco-María	16	11	54	1	5

El detalle de los acuíferos controlados se indica en la tabla Tabla 3.2:

Tabla 3.2. Acuíferos con manantiales controlados				
MASUB	Acuífero	Media (l/s)	Mediana (l/s)	Número de medida
070.000	Aptiense de la Higuera	1.1	0.3	3
070.000	Bético de la cuenca Mula-Fortuna	1.1	1.1	1
070.000	Fuencubierta	0.2	0.2	1
070.000	Rambla de la Raja	5.5	5.5	1
070.000	Rambla del Tinajón	77.3	77.3	1
070.000	Rambla Salada	15.0	15.0	1
070.000	Salinas del Zacatín	0.2	0.2	1
070.003	Alcadozo	21.6	20.8	4
070.004	El Boquerón	0.0	0.0	1
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	40.4	40.4	1
070.006	Pino	0.0	0.0	1
070.007	Conejeros-Albatana	5.3	5.3	2
070.010	Buitre	47.6	47.6	1
070.010	Gallinero-Mohedas	9.8	9.8	2
070.010	Masegosillo	12.5	12.5	1
070.010	Osera	3.3	3.3	2
070.011	Agra-Cabras	14.2	14.2	2

3. AFORO DE MANANTIALES

Tabla 3.2. Acuíferos con manantiales controlados				
MASUB	Acuífero	Media (l/s)	Mediana (l/s)	Número de medida
070.011	Candil	28.7	28.7	1
070.011	Casas de Losa	1.5	1.5	1
070.014	Calar del Mundo	46.3	40.2	8
070.015	La Mora	9.5	9.5	2
070.015	Rala-Herrada	108.5	108.5	1
070.016	Fuente Segura-Río Frío	53.8	53.8	2
070.019	Taibilla	160.1	160.1	1
070.020	Anticlinal de Socovos	53.1	21.5	11
070.020	Capilla	6.4	3.7	5
070.020	Molata	0.8	0.5	3
070.029	Quibas	26.5	26.5	2
070.032	Cerro Gordo	3.3	3.3	1
070.032	Gavilán	224.4	224.4	2
070.032	Quípar	205.4	205.4	1
070.032	Revolcadores-Serrata	33.9	27.7	9
070.032	Sima	1.9	1.9	2
070.034	Ricote	11.4	11.4	1
070.038	Espín	4.5	4.5	1
070.039	Bullas	39.6	39.6	1
070.039	Burete	0.5	0.5	1
070.039	Ceperos	13.6	13.6	1
070.040	Cajal	7.0	7.0	1
070.040	Herrero	12.7	12.7	1
070.040	Sierra Espuña	34.4	34.4	1
070.043	Pericay-Luchena	170.9	170.9	1
070.044	María	4.5	1.2	3
070.044	Orce-Maimón	33.1	33.1	2



3. AFORO DE MANANTIALES

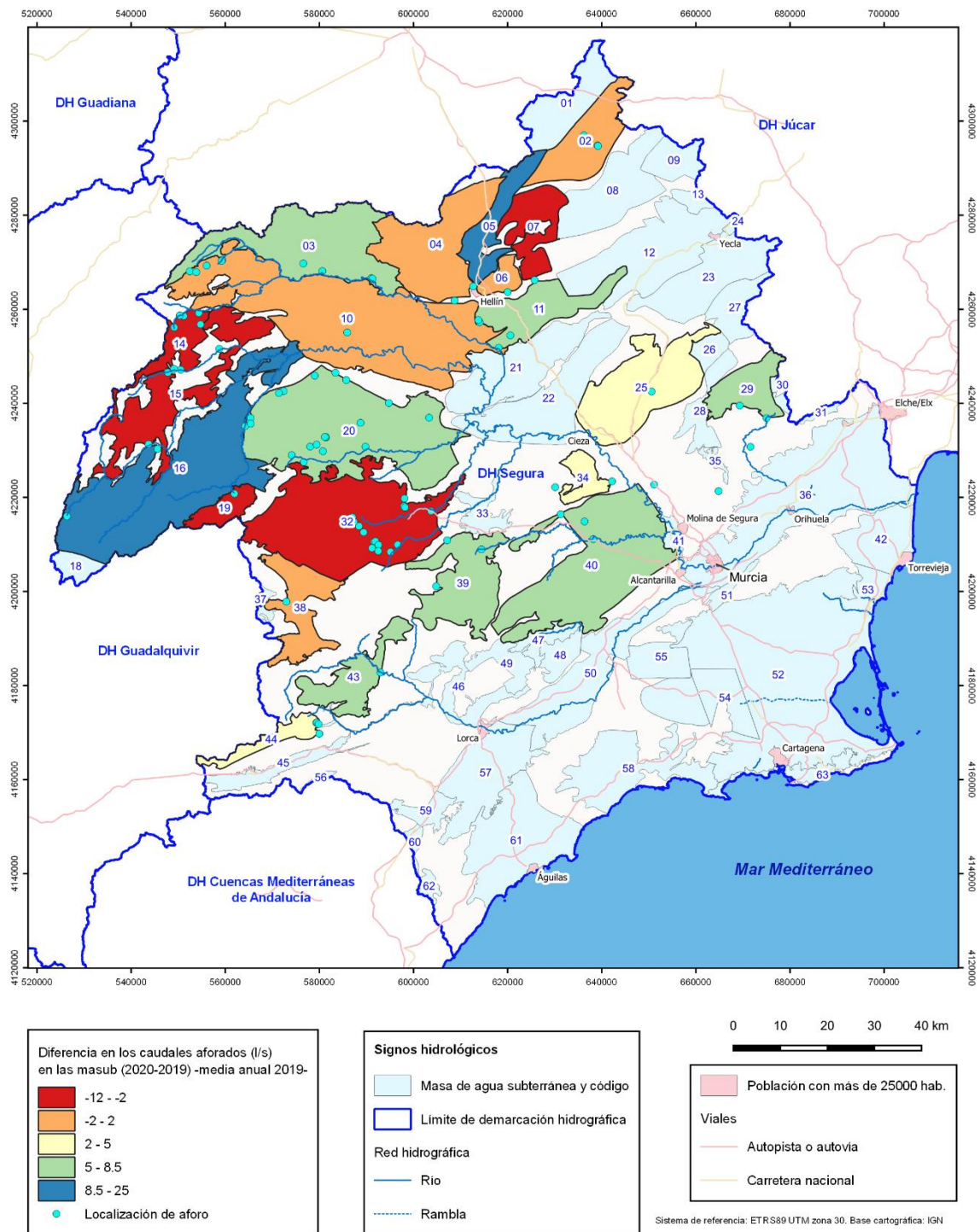


Figura 3.4. Diferencia entre los caudales aforados en septiembre de 2020 y la media de 2019, agrupado por MASUB.



3. AFORO DE MANANTIALES

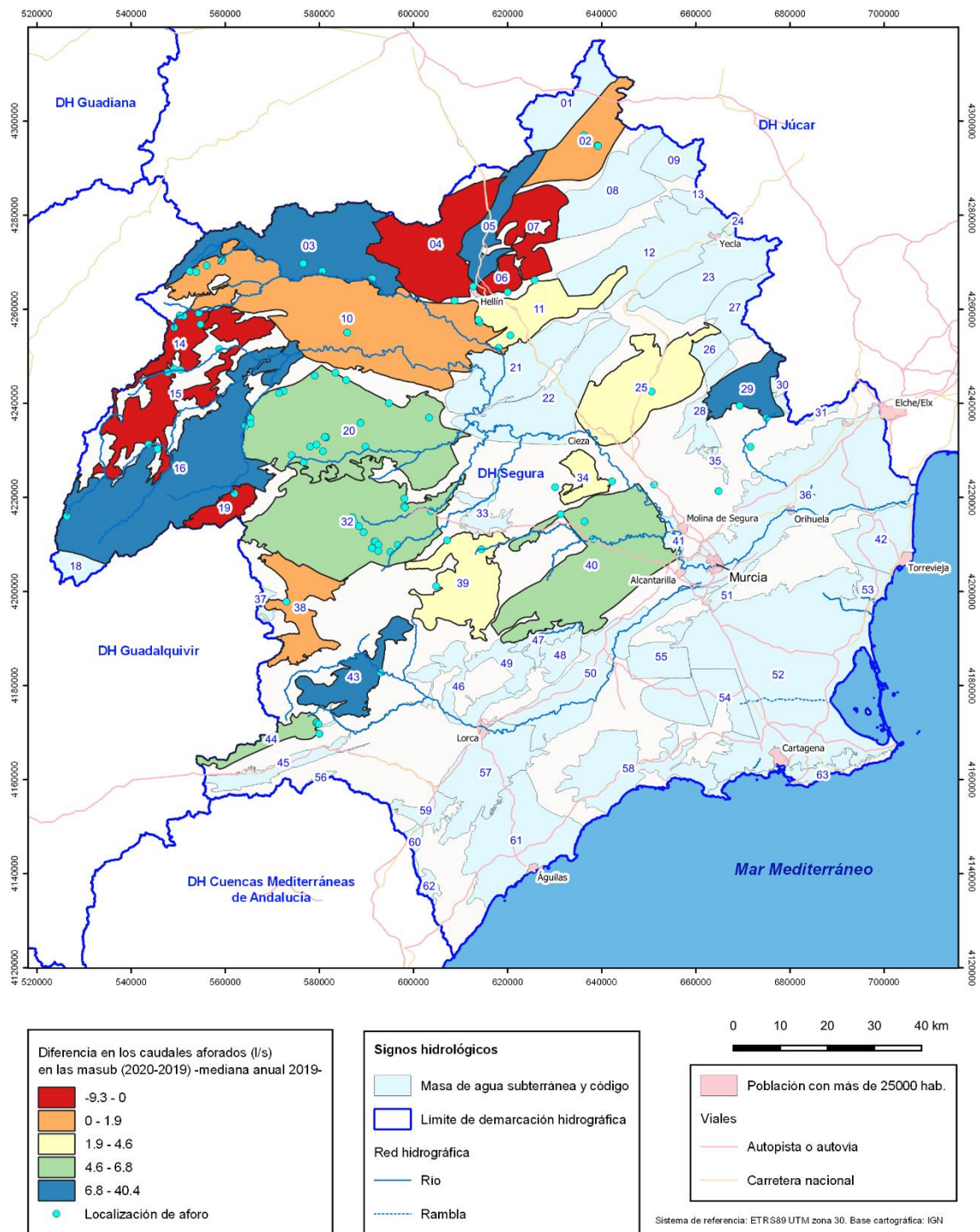


Figura 3.5. Diferencia entre los caudales aforados en septiembre de 2020 y la mediana de 2019, agrupado por MASUB.



3. AFORO DE MANANTIALES

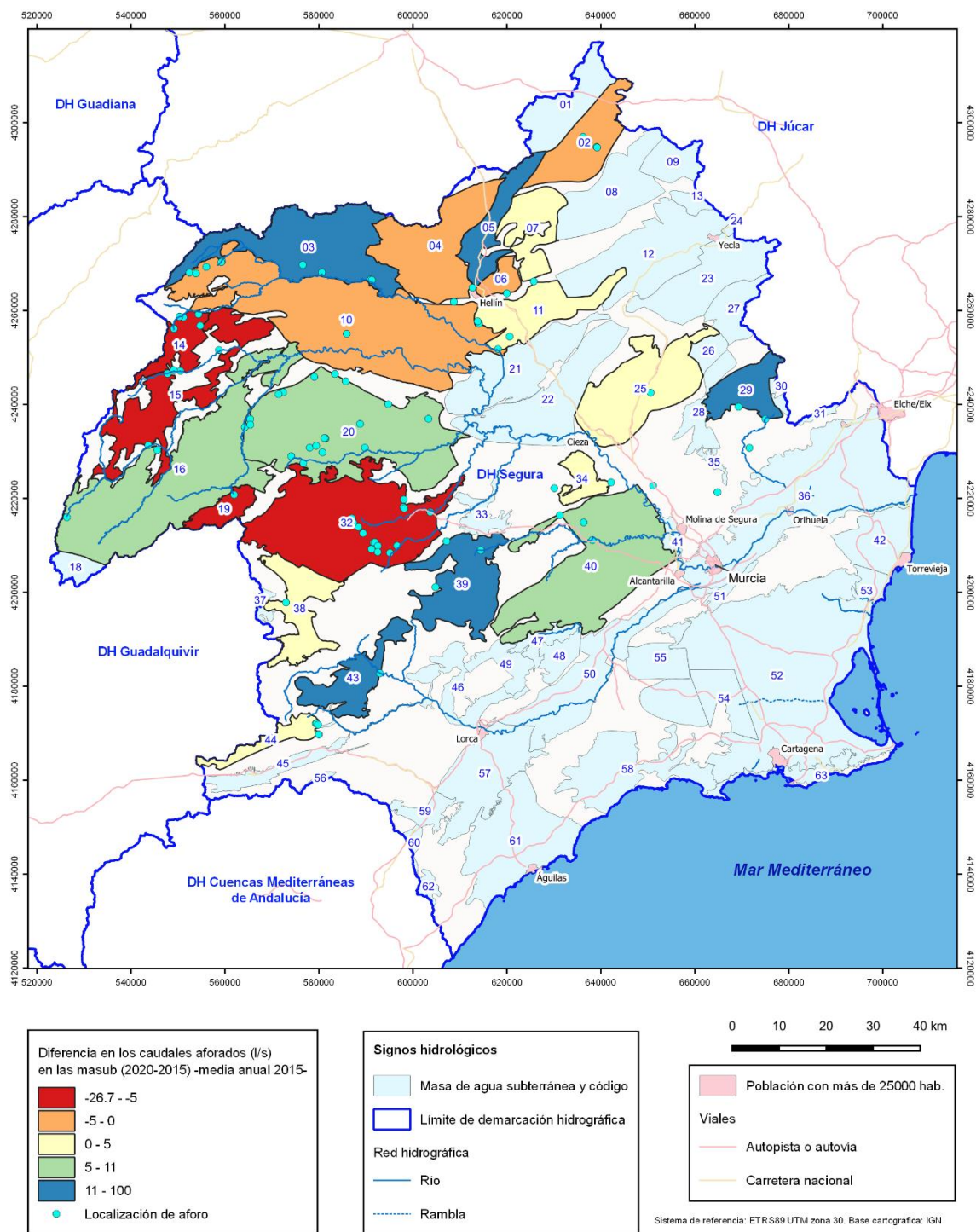


Figura 3.6. Diferencia entre los caudales aforados en septiembre de 2020 y la media de 2015, agrupado por MASUB.



3. AFORO DE MANANTIALES

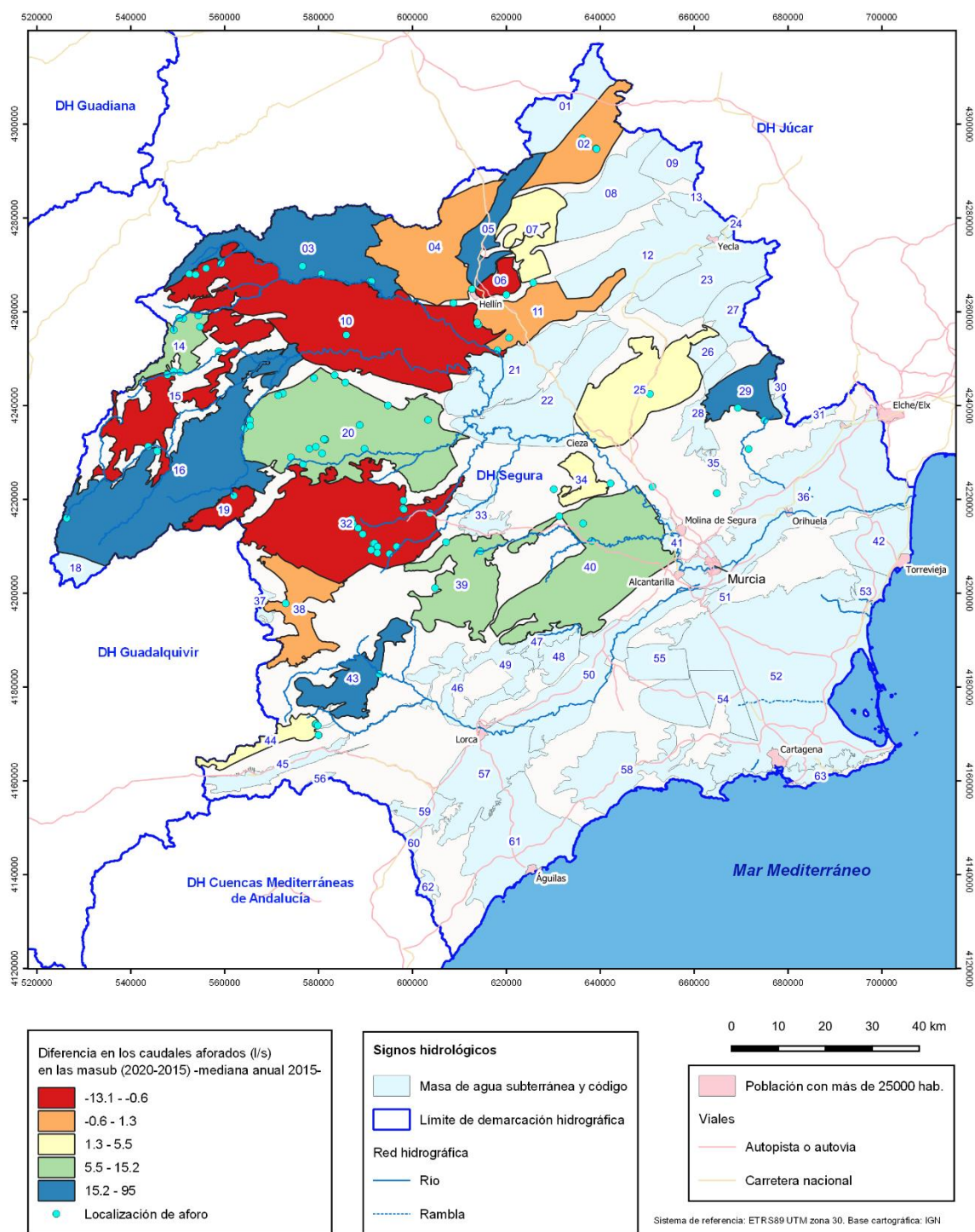


Figura 3.7. Diferencia entre los caudales aforados en septiembre de 2020 y la mediana de 2015, agrupado por MASUB.

3.2. REPRESENTACIÓN TEMPORAL DE LAS DESCARGAS

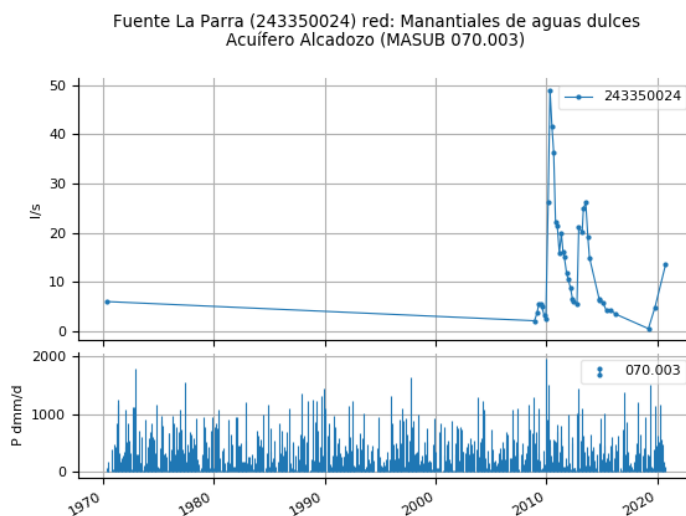
La evolución de las descargas de los manantiales se presenta en figuras, cada una de las cuales presentan 2 gráficos.

- El gráfico superior ocupa 2/3 parte del área de dibujo y representa el caudal aforado en un manantial (l/s) en fechas sucesivas: en la parte superior del gráfico se sitúa el nombre del manantial, su código entre paréntesis y en siguiente línea del título, el acuífero al que pertenece el manantial y, entre paréntesis, la masa de agua subterránea (MASUB) en la que está incluida el acuífero.
- En el gráfico inferior se representa la evolución de la precipitación mensual en un punto central de la MASUB, obtenida por interpolación a partir de las estaciones próximas de la Agencia Española de Meteorología (AEMET), en dmm. En la esquina superior izquierda del gráfico se presenta el código del punto de interpolación, que coincide con el número de MASUB en el Plan Hidrológico.

A continuación, se presentan estas evoluciones ordenadas por MASUB.

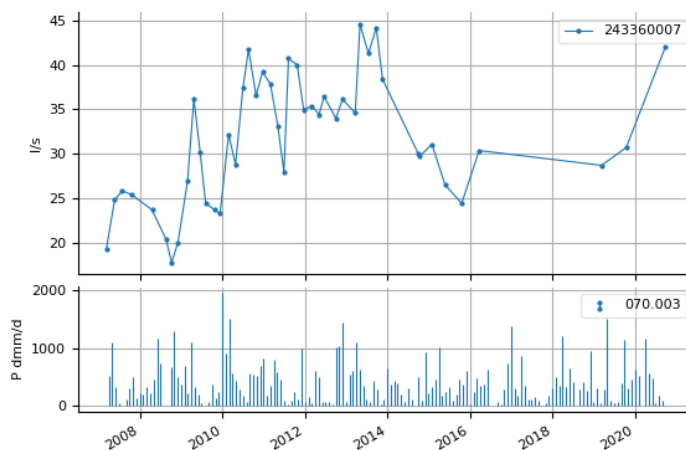
3.2.1. MASUB 070.003 Alcadozo

Los manantiales del acuífero Alcadozo se localizan en los alrededores de Ayna y Liétor. Se utilizan parcialmente en el abastecimiento de estas poblaciones y vierten al río Mundo, contribuyendo así a mantener su buen estado ecológico.

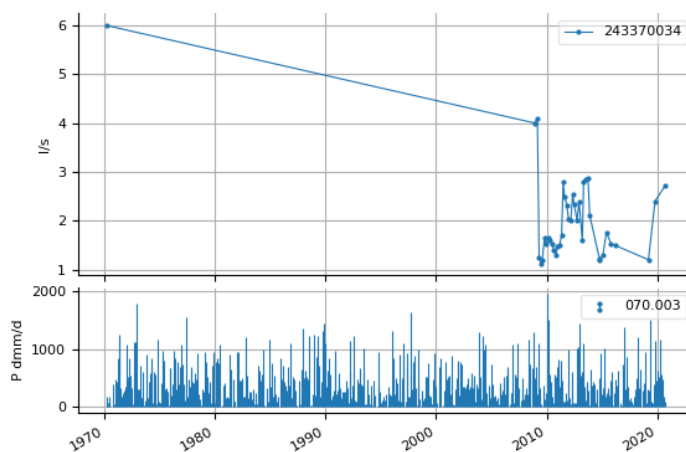


3. AFORO DE MANANTIALES

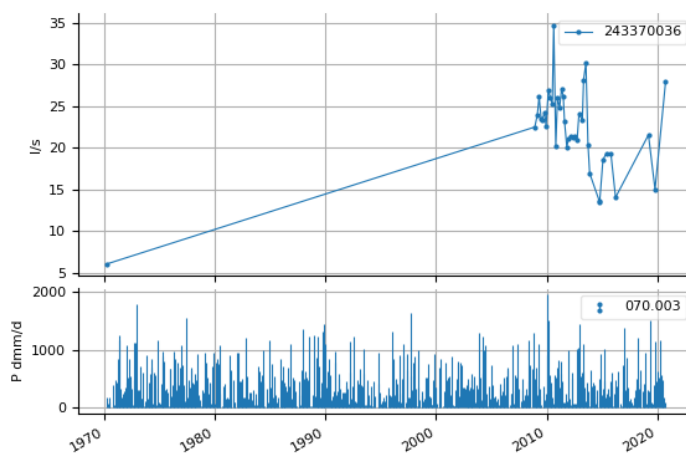
Fuente de la Toba (243360007) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Alcadozo (MASUB 070.003)



Mesones (243370034) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Alcadozo (MASUB 070.003)



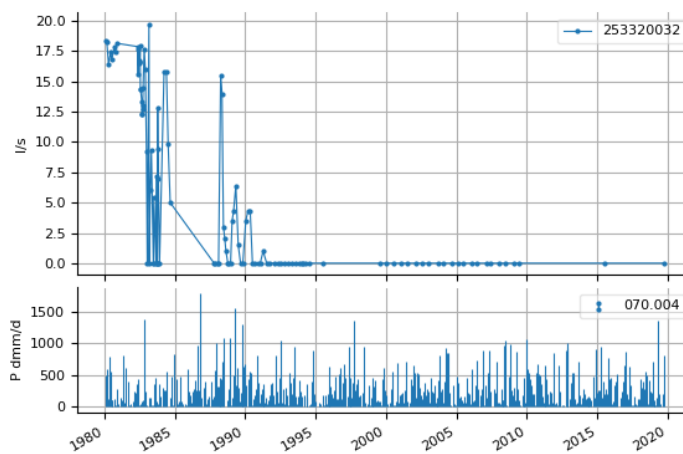
Huerto Posete (243370036) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Alcadozo (MASUB 070.003)



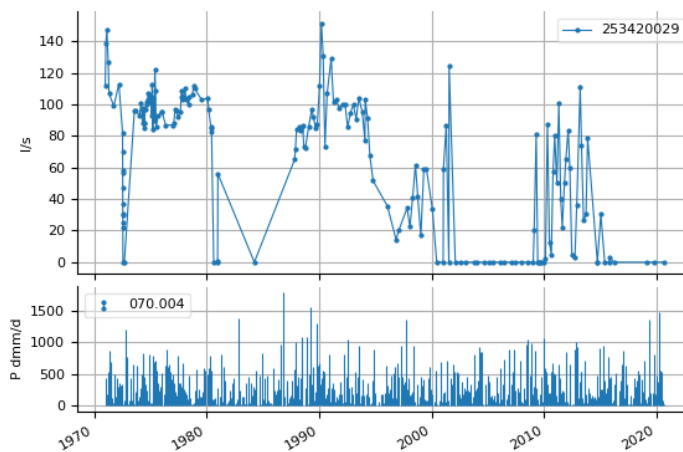
3.2.2. MASUB 070.004 Boquerón

Los manantiales de la MASUB se secaron a consecuencia de las extracciones de los pozos y sólo se mantiene activo de un modo intermitente el de Isso, si bien relacionado con la infiltración en una balsa situada en el Cuaternario.

Fuente de Las Mercedes (253320032) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Búhos (MASUB 070.004)

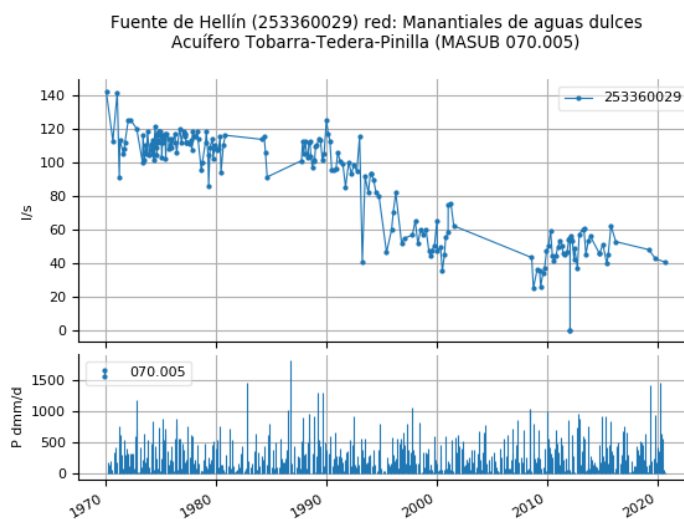


Fuente de Isso (253420029) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero El Boquerón (MASUB 070.004)



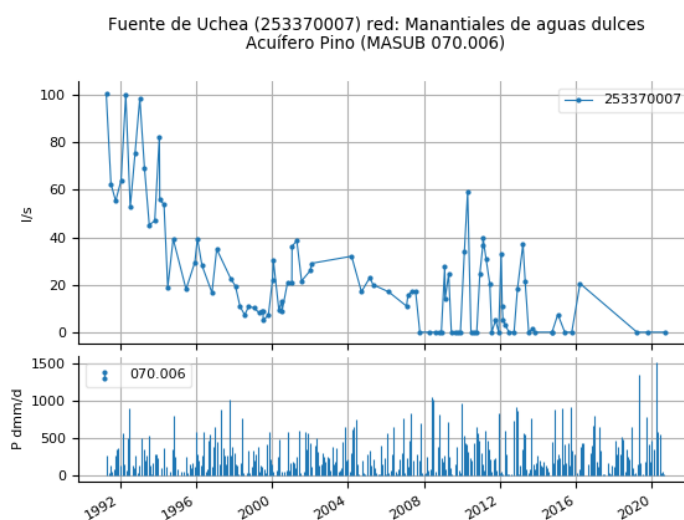
3.2.3. MASUB 070.005 Tobarra-Tedera-Pinilla

En esta MASUB el único manantial que se mantiene activo es la Fuente de Hellín, que llegó a secarse durante unas horas por la afección directa del bombeo en un pozo próximo, actualmente clausurado.



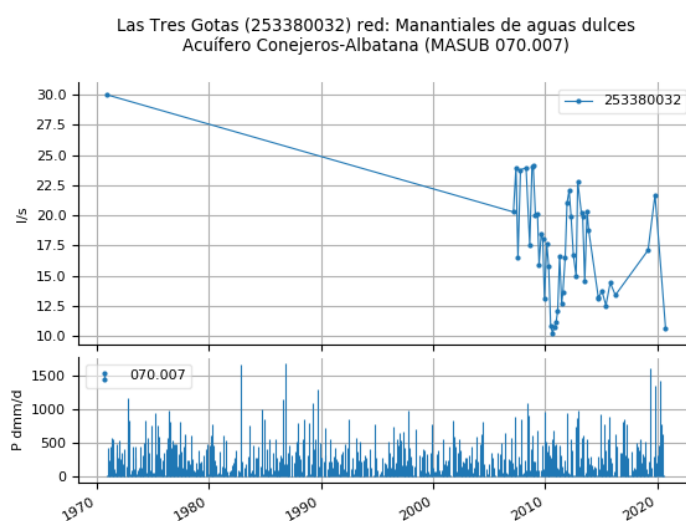
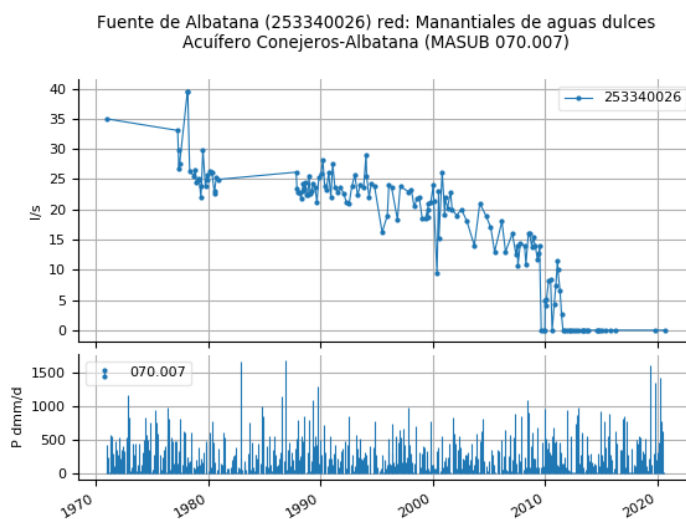
3.2.4. MASUB 070.006 Pino

El manantial se seca regularmente por el bombeo en un pozo situado muy próximo a su nacimiento.



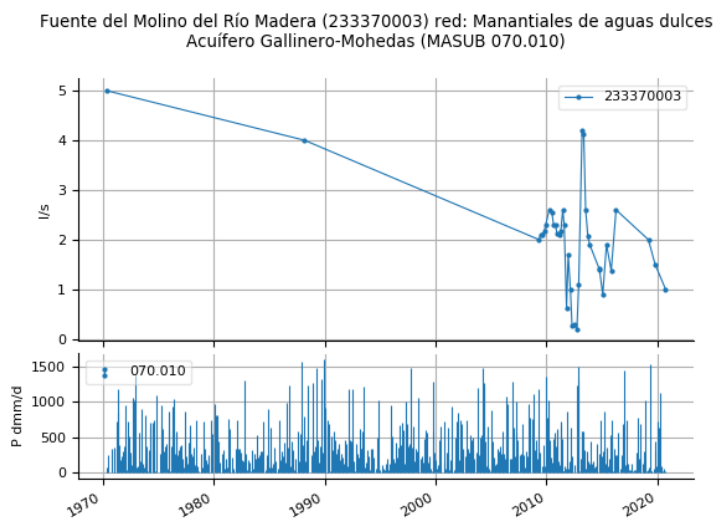
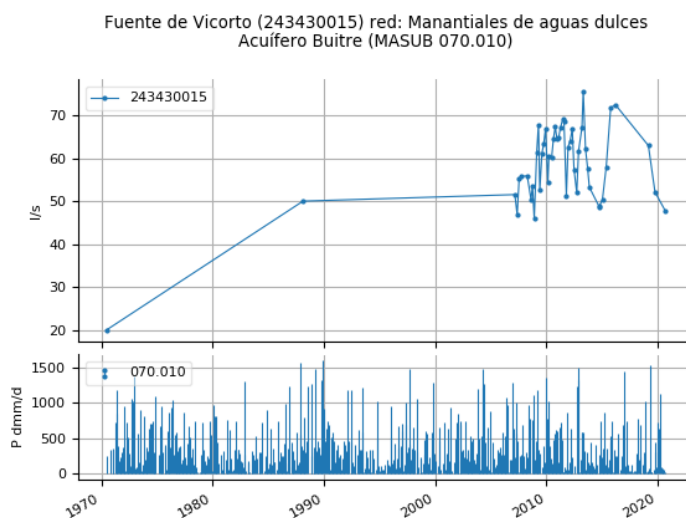
3.2.5. MASUB 070.007 Conejeros-Albatana

El acuífero tiene varios sectores; el manantial de Albatana se secó debido a las afecciones de las extracciones en pozos. Recientemente se observa una incipiente recuperación piezométrica que aconseja mantener el control de este manantial.



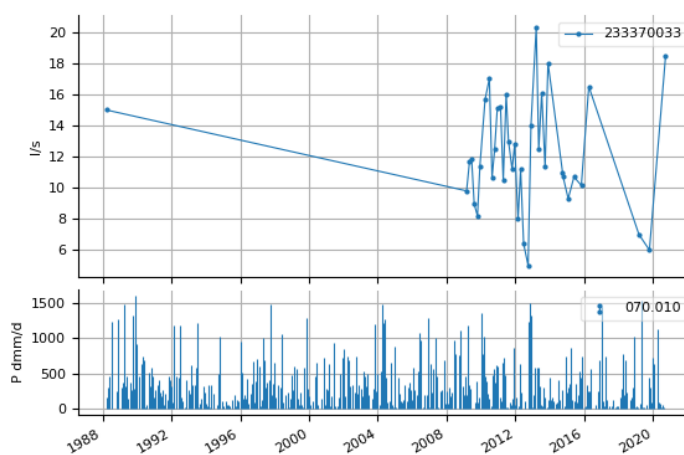
3.2.6. MASUB 070.010 Pliegues Jurásicos del Mundo

Los acuíferos de esta masa de agua subterránea tienen descensos piezométricos persistentes. No obstante, se mantienen activos algunos manantiales relacionados, como en el caso del acuífero Agra-Cabras, con niveles permeables no principales y menos afectados por los bombeos; en algún caso se aprecia la influencia de retornos de riego.

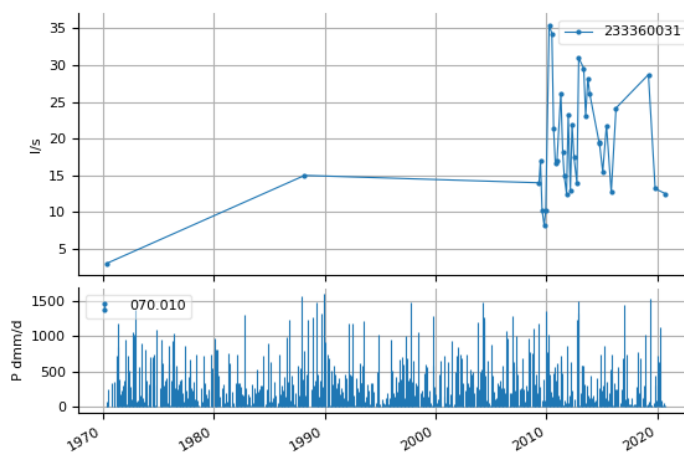


3. AFORO DE MANANTIALES

Fuente del Caño o de Lisa (233370033) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Gallinero-Mohedas (MASUB 070.010)

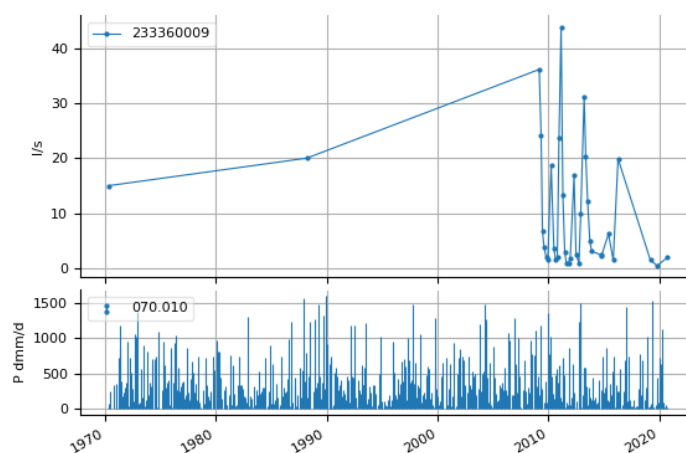


Casilla del Puerto (233360031) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Masegosillo (MASUB 070.010)

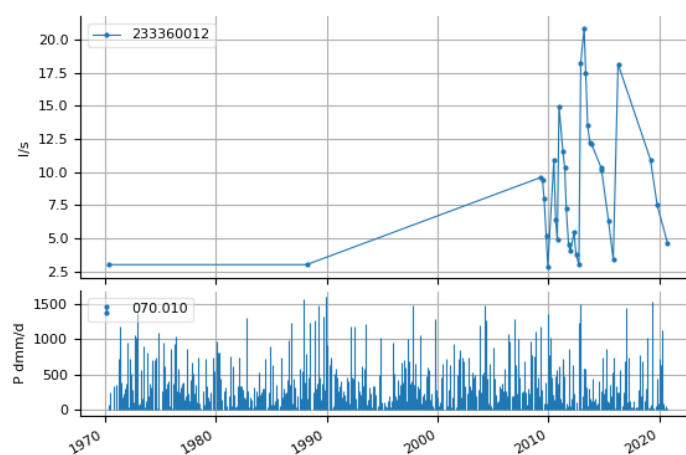


3. AFORO DE MANANTIALES

Fuente de Fuenfría o Juanfría (233360009) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Osera (MASUB 070.010)

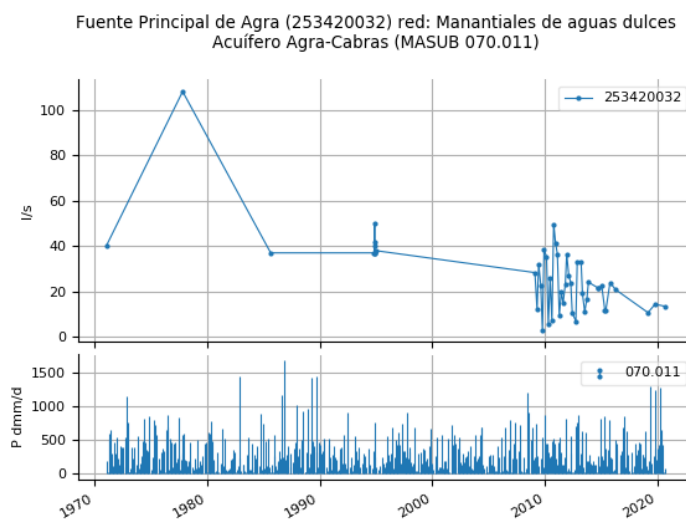
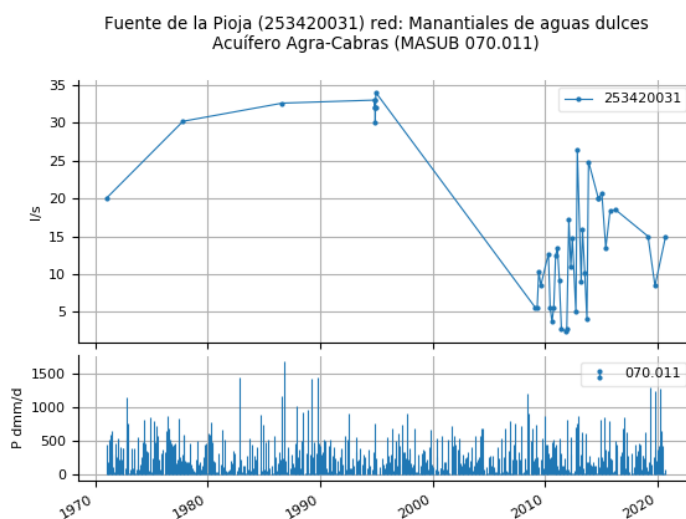


Fuente Calar de la Oseara (233360012) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Osera (MASUB 070.010)



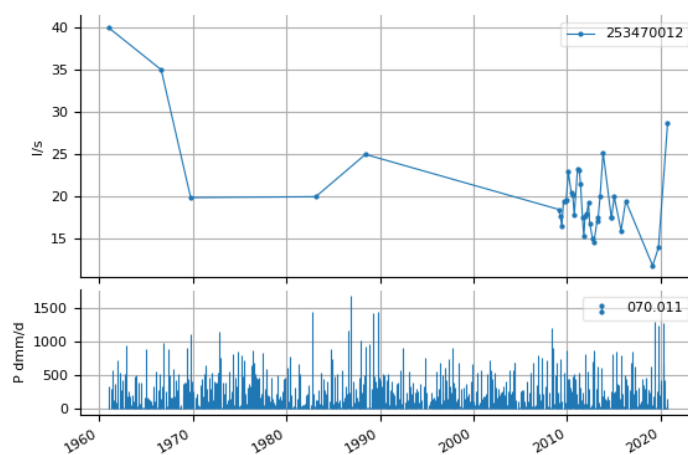
3.2.7. MASUB 070.011 Cuchillos-Cabras

Los acuíferos de esta masa de agua subterránea experimentan descensos piezométricos. No obstante, se mantienen activos algunos manantiales relacionados, como en el caso del acuífero Agra-Cabras, algunos manantiales de pequeño caudal relacionados con niveles permeables menos afectados por los bombeos y que en algunos casos vierten retornos de riego.

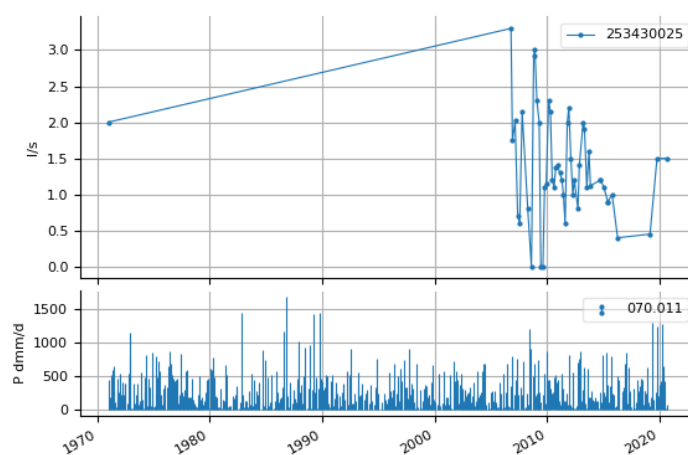


3. AFORO DE MANANTIALES

Fuente del Azaraque (253470012) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Candil (MASUB 070.011)

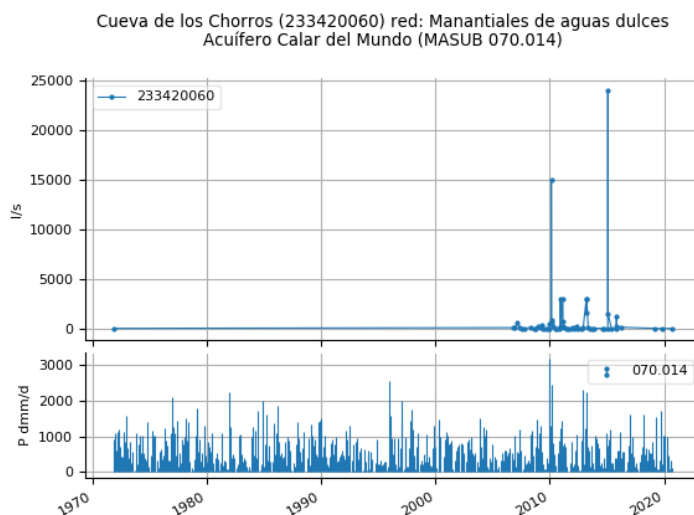


La Fuentecica (253430025) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Casas de Losa (MASUB 070.011)



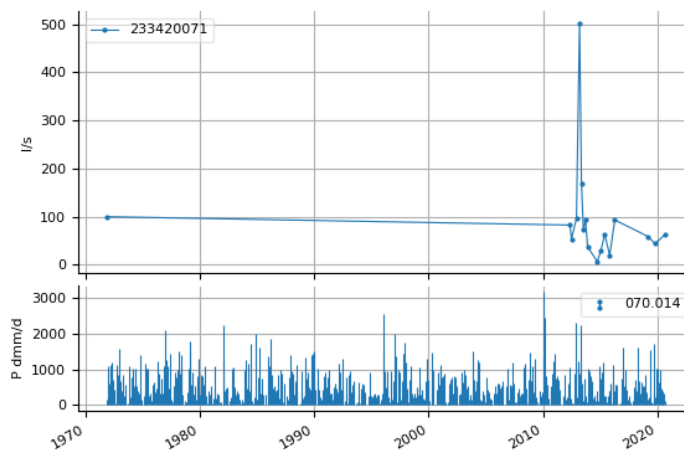
3.2.8. MASUB 070.014 Calar del Mundo

Se trata de un acuífero fuertemente karstificado en el tramo superior del Senoniense, que es calizo y da lugar al nacimiento del río Mundo en la cueva de los Chorros. Los niveles inferiores son dolomíticos y nacen el contacto con formaciones arcillosas del Cretácico inferior. Es un acuífero difícil de controlar, debido a lo abrupto del terreno. Se caracteriza por unas puntas de caudal muy rápidas después de eventos de precipitación que dificultan el cálculo de sus descargas en un periodo temporal plurianual. Estas puntas de caudal pueden dar lugar a valores medios de descargas muy elevados y a evaluaciones de los recursos inconsistentemente altas.



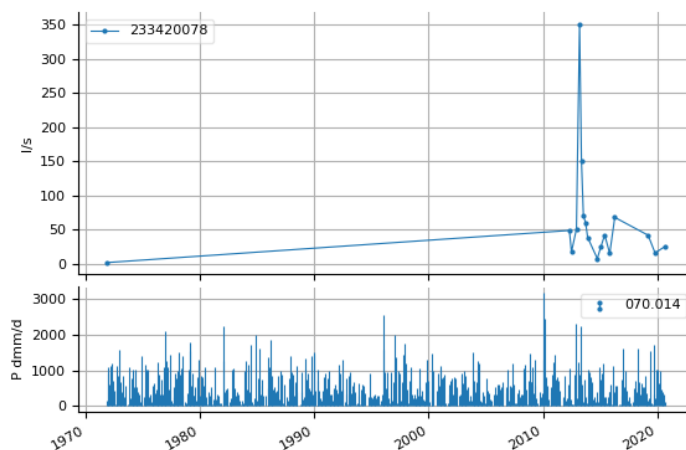
y

Arroyo San Agustín (233420071) red: Aforo en cauce control escorrentía subterránea
Acuífero Calar del Mundo (MASUB 070.014)

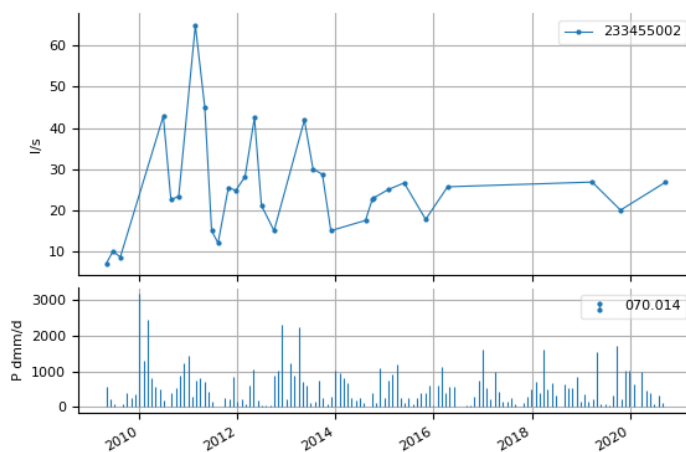


3. AFORO DE MANANTIALES

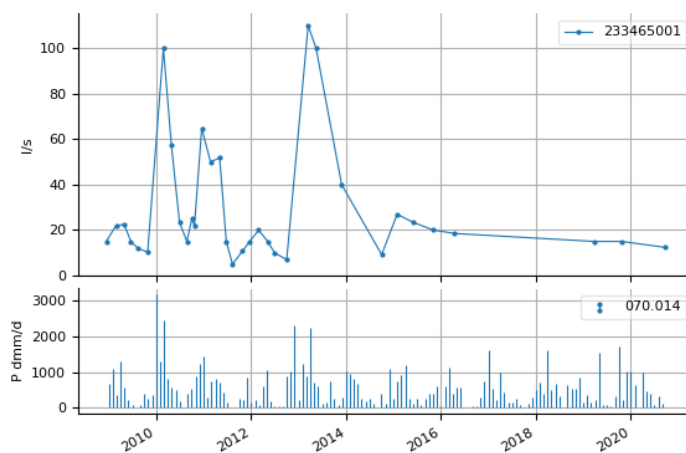
Arroyo de La Celada (233420078) red: Aforo en cauce control escorrentía subterránea
Acuífero Calar del Mundo (MASUB 070.014)



Arroyo de Las Marinas (varias ftes.) (233455002) red: Aforo en cauce control escorrentía subterránea
Acuífero Calar del Mundo (MASUB 070.014)

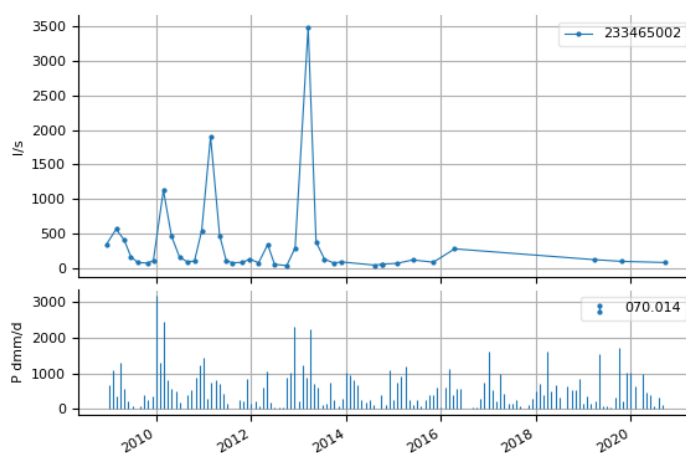


Arroyo de La Tejera (varias ftes.) (233465001) red: Aforo en cauce control escorrentía subterránea
Acuífero Calar del Mundo (MASUB 070.014)

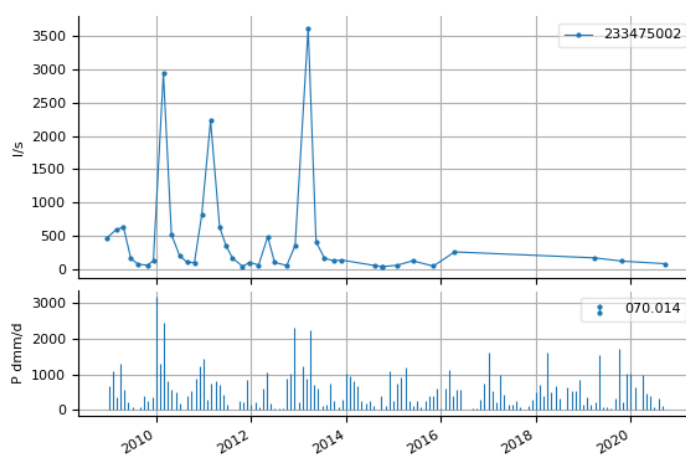


3. AFORO DE MANANTIALES

Arroyo de La Sierra (233465002) red: Aforo en cauce control escorrentía subterránea
Acuífero Calar del Mundo (MASUB 070.014)



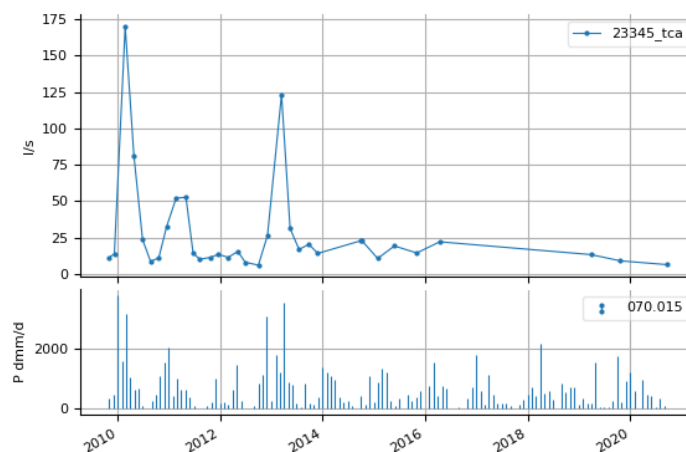
Arroyo Bravo (233475002) red: Aforo en cauce control escorrentía subterránea
Acuífero Calar del Mundo (MASUB 070.014)



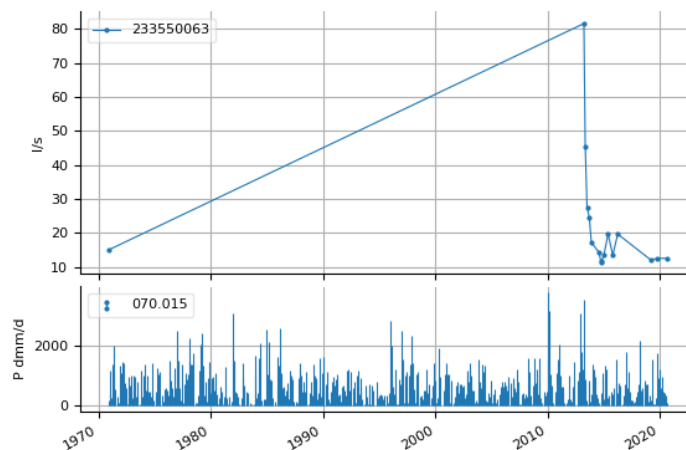
3.2.9. MASUB 070.015 Segura-Madera-Tus

En esta masa de agua subterránea predominan las morfologías acuíferas de tipo calar, que dan lugar a respuestas de los manantiales muy rápidas y de corta duración, por lo que es de aplicación lo ya comentado para el acuífero Calar del Río Mundo.

Arroyo Collado Tornero (23345_tca) red: Aforo en cauce control escorrentía subterránea
Acuífero La Mora (MASUB 070.015)



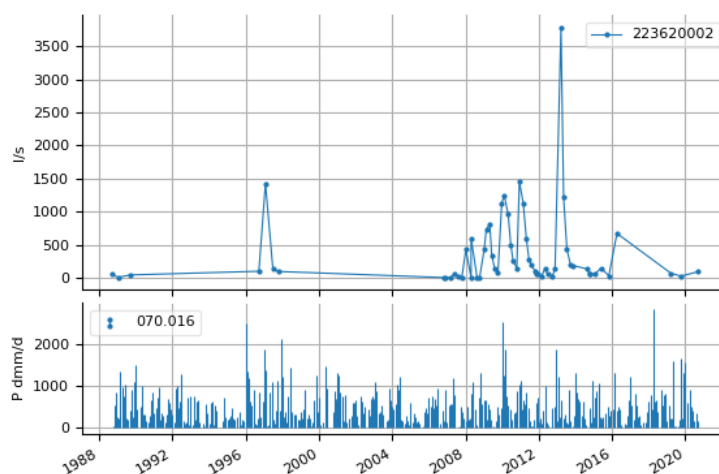
Fuente Los Cuatro Caños (233550063) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero La Mora (MASUB 070.015)



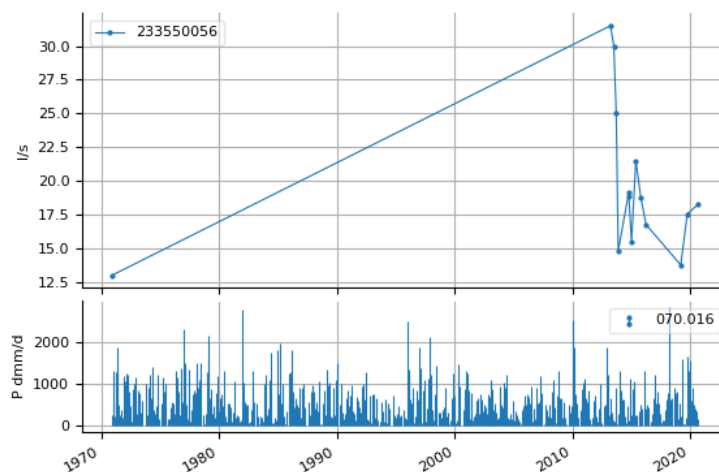
3.2.10. MASUB 070.016 Fuente Segura-Fuensanta

En esta masa de agua subterránea, aunque hay varios acuíferos con geometría tipo calar, existen importantes acuíferos con estructuras más enraizadas que descargan en el cauce del río Segura de modo difuso. Se controla el nacimiento del río Segura, que en épocas de sequía se seca debido a la disminución de la recarga.

Fuente Segura (223620002) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Fuente Segura-Río Frío (MASUB 070.016)

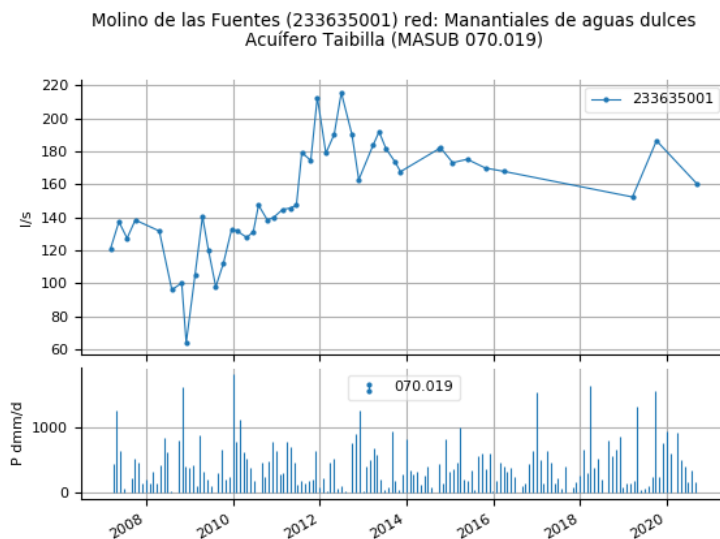


Fuente Casa de Arriba (233550056) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Fuente Segura-Río Frío (MASUB 070.016)



3.2.11. MASUB 070.019 Taibilla

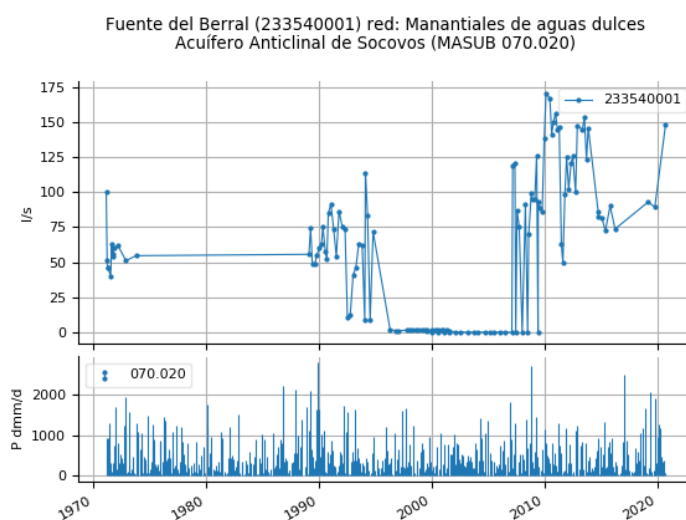
Es un acuífero sin extracciones y con aprovechamiento de sus caudales de descarga.



3.2.12. MASUB 070.020 Anticlinal de Socovos

3.2.12.1. Acuífero Anticlinal de Socovos

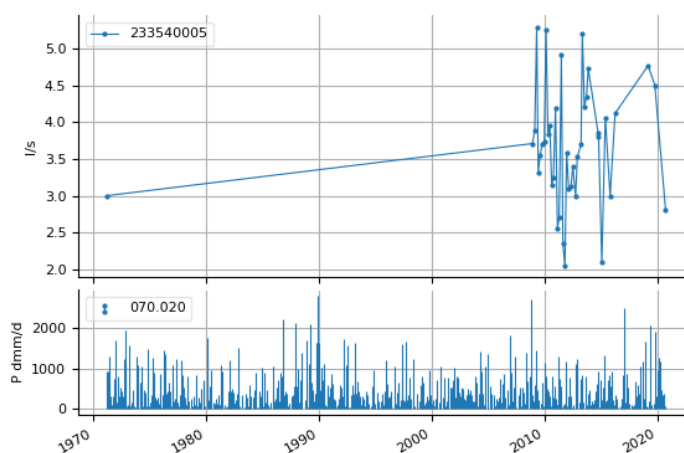
La masa de agua subterránea está formada por varios acuíferos, el principal de los cuales es el que da nombre a la masa; el IGME (1994) diferenció cartográficamente dentro de éste varios acuíferos del Cretácico, pero sus balances no fueron establecidos. Las extracciones por bombeo son pequeñas y los de su zona septentrional vierten al río Taibilla (Plano 1).



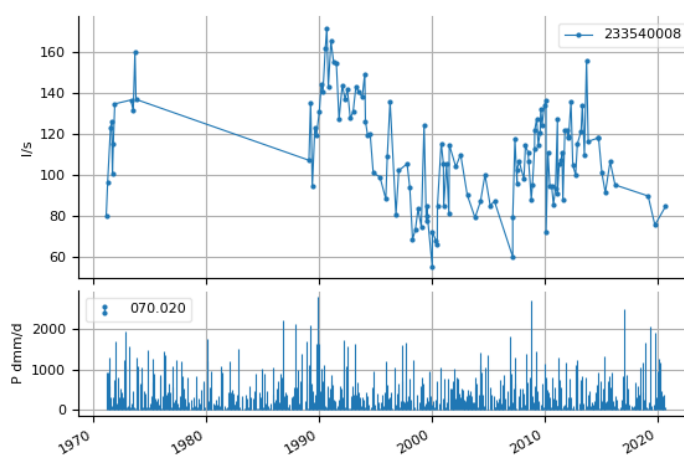


3. AFORO DE MANANTIALES

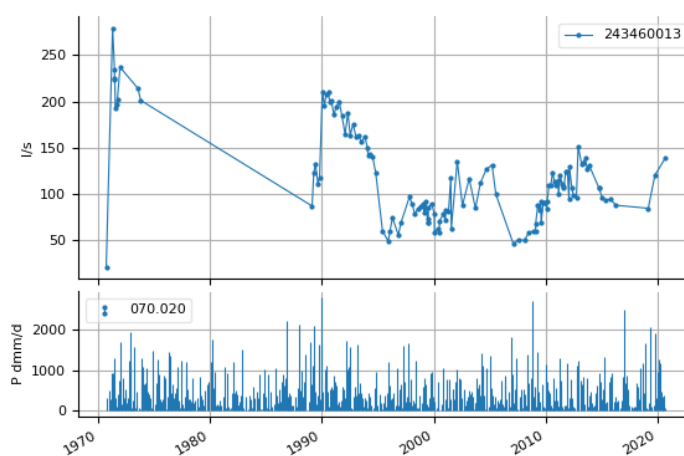
Fuente de La Tenada (233540005) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Anticlinal de Socovos (MASUB 070.020)



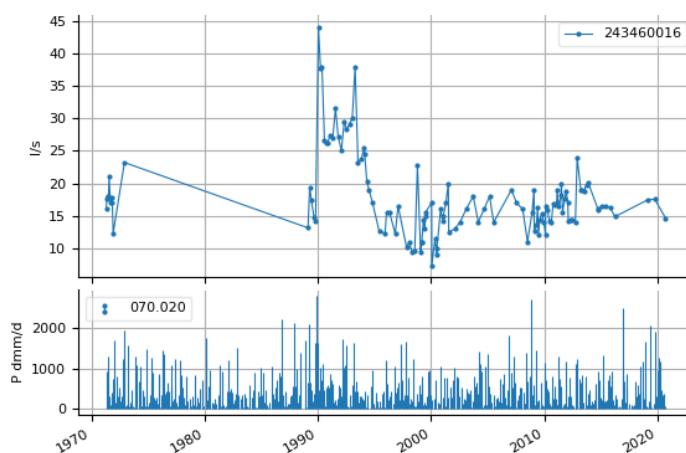
Fuente de Vizcable (233540008) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Anticlinal de Socovos (MASUB 070.020)



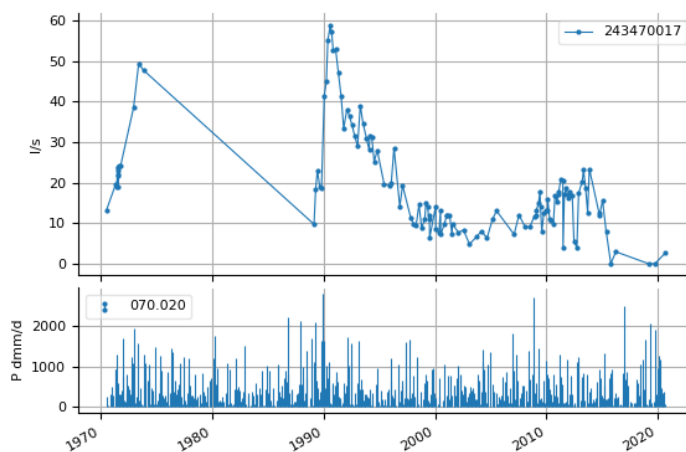
Fuente de Letur (243460013) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Anticlinal de Socovos (MASUB 070.020)



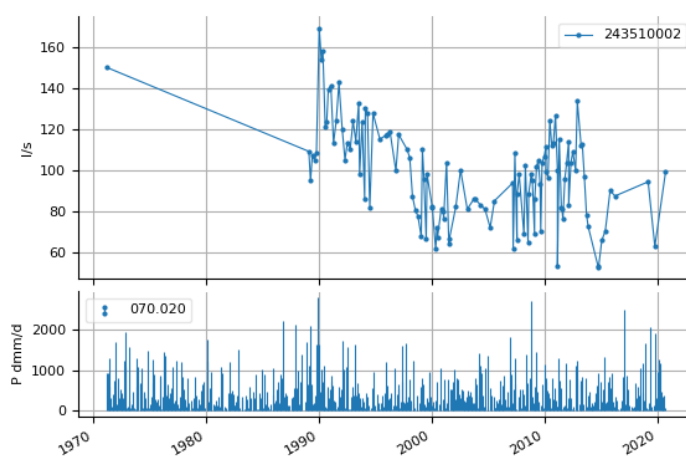
Fuente de La Abejuela (243460016) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Anticlinal de Socovos (MASUB 070.020)



Fuente de Férez (o del Molino) (243470017) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Anticlinal de Socovos (MASUB 070.020)

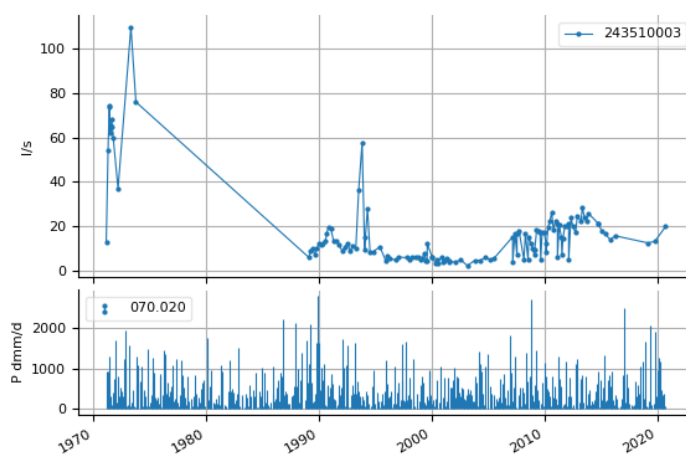


Fuente de La Herrada (243510002) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Anticlinal de Socovos (MASUB 070.020)

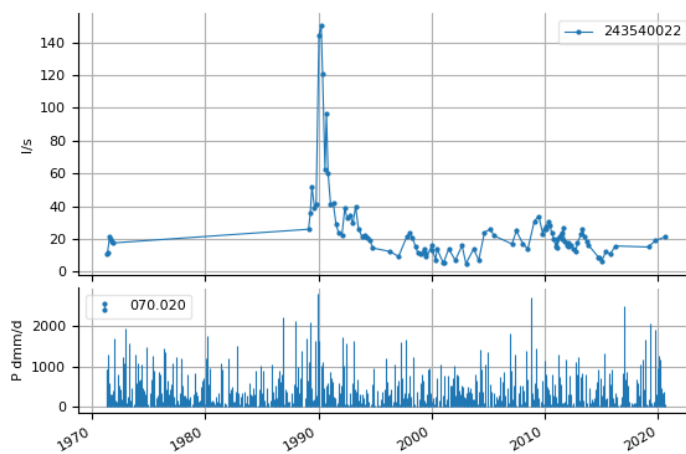




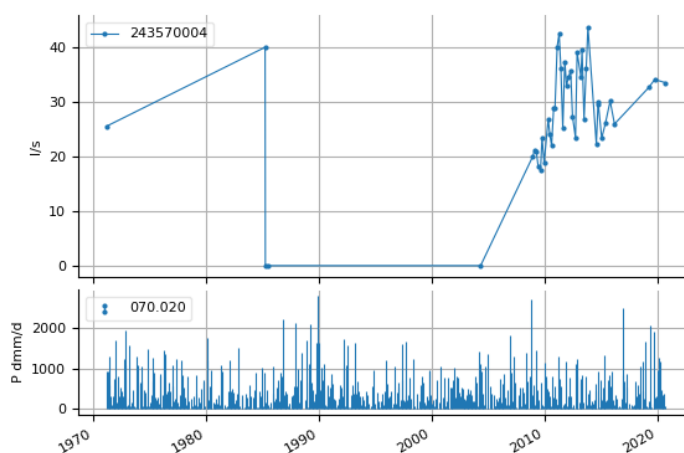
Fuente de Ceniches (243510003) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Anticlinal de Socovos (MASUB 070.020)



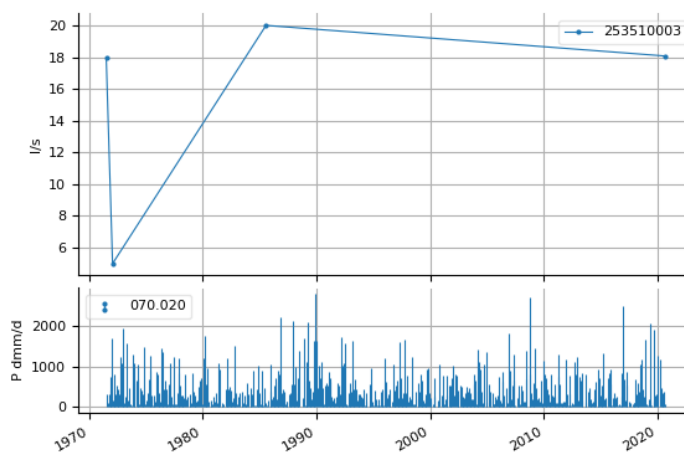
Fuente de Tazona (243540022) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Anticlinal de Socovos (MASUB 070.020)



Somogil (243570004) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Anticlinal de Socovos (MASUB 070.020)



Royos de los Valencianos (253510003) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Anticlinal de Socovos (MASUB 070.020)

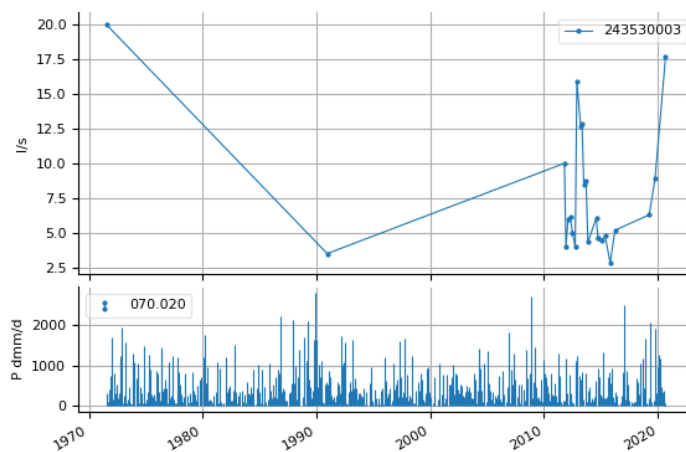


3.2.12.2. Acuíferos Capilla y Molata

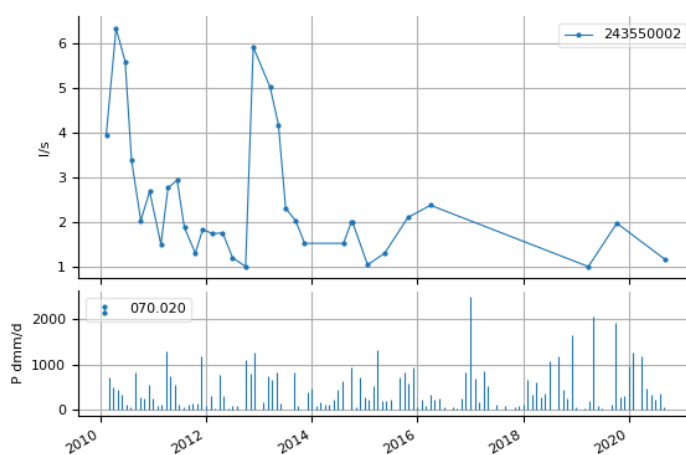
Son dos pequeños acuíferos de edad de edad Mioceno y que se encuentran superpuestos al acuífero principal Anticlinal de Socovos. Funcionan en régimen natural y por sus pequeñas dimensiones casi llegan a secarse en periodos de sequía

3. AFORO DE MANANTIALES

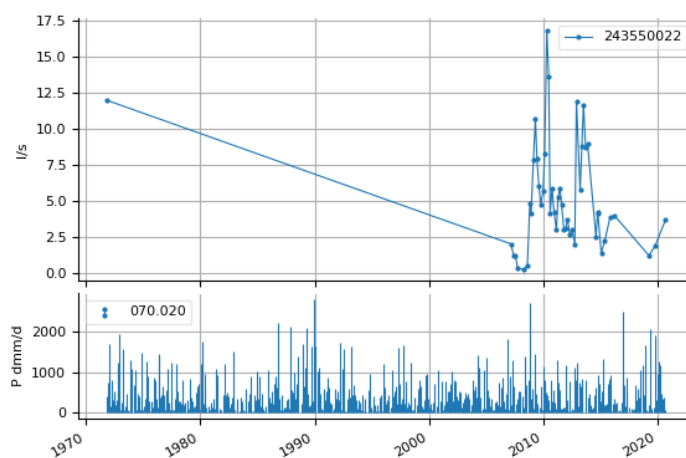
Benízar (243530003) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Capilla (MASUB 070.020)



Sabinar (243550002) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Capilla (MASUB 070.020)



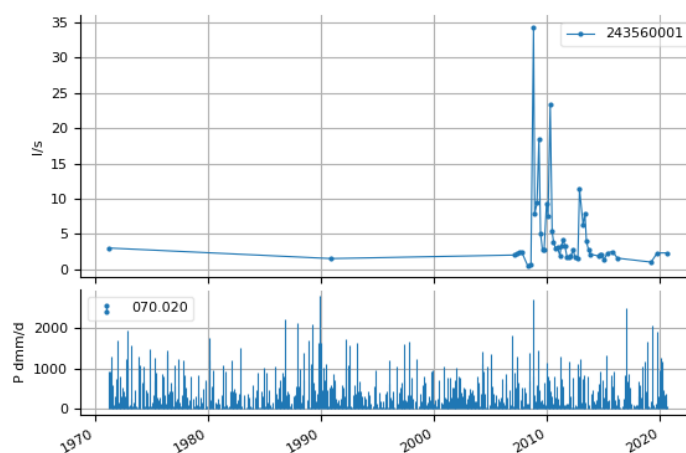
Los Cantos (243550022) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Capilla (MASUB 070.020)



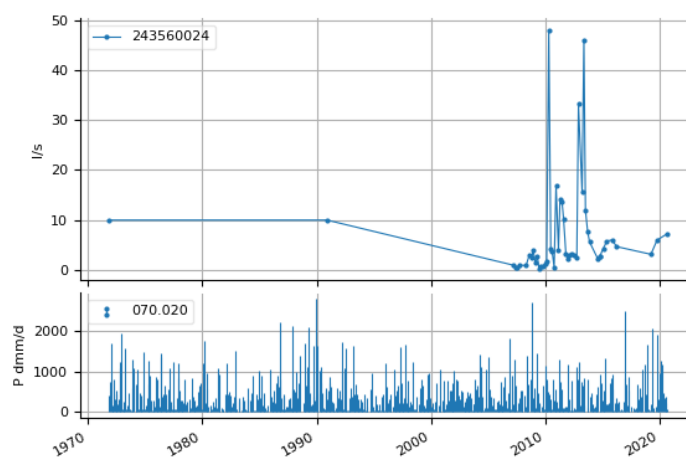


3. AFORO DE MANANTIALES

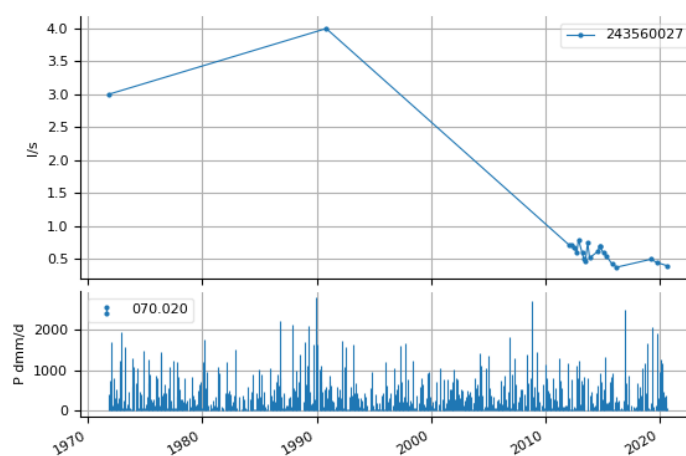
Zaén de Arriba (243560001) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Capilla (MASUB 070.020)



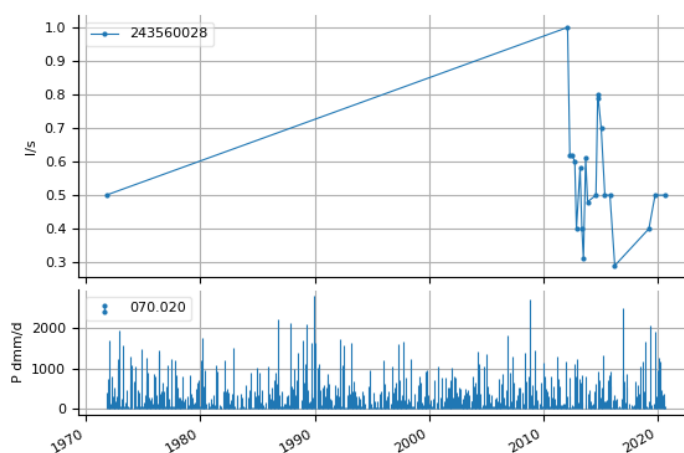
Fuente Nueva (243560024) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Capilla (MASUB 070.020)



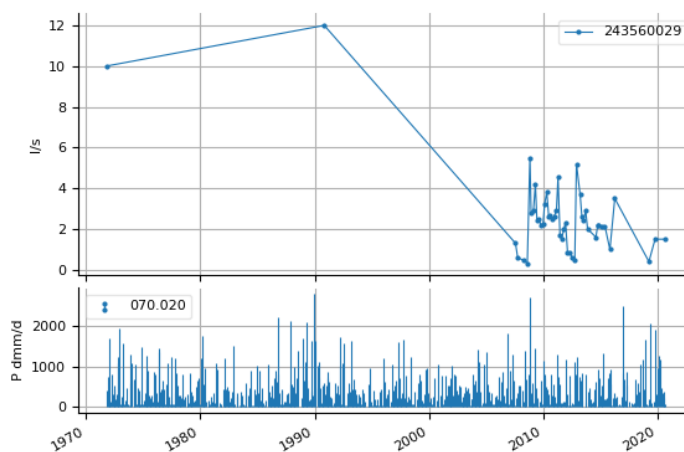
Las Pilicas (243560027) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Molata (MASUB 070.020)



Pilicas de Abajo (243560028) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Molata (MASUB 070.020)



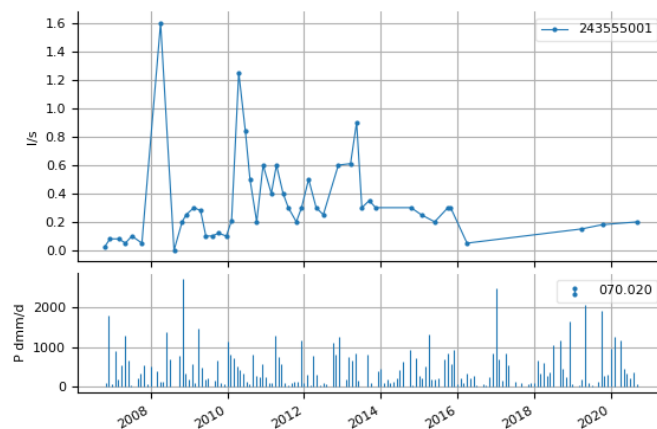
Las Víboras (243560029) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Molata (MASUB 070.020)





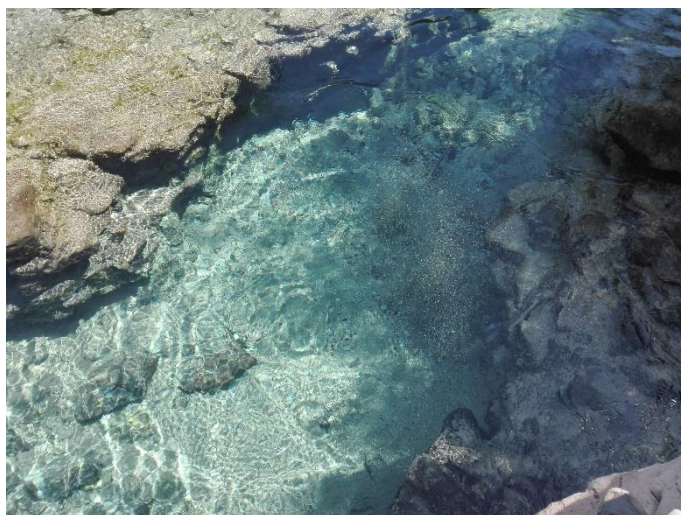
Las salinas del Zacatín dan lugar a un pequeño nacimiento de aguas salinas en el Trías que en el pasado se aprovechaban para la obtención de sal. Es un nacimiento sin relación hidráulica con los acuíferos de aguas dulces.

Salinas del Zacatín (243555001) red: Manantiales salinos
Acuífero Salinas de Zacatín (MASUB 070.020)



3.2.13. MASUB 070.022 Sinclinal de Calasparra

El río Segura atraviesa el acuífero y se establece una relación hidráulica entre el río y el acuífero en el tramo comprendido entre Calasparra y Almadenes, en el que el río discurre sobre la principal zona de afloramientos del acuífero. Éste está formado por formaciones carbonáticas del Cretácico superior. En la zona alta del tramo de contacto el río se infiltra parcialmente en el acuífero, aguas que vuelven a surgir en Almadenes en el manantial del Gorgotón, junto con los recursos propios del acuífero. Algunos bombeos disminuyen la aportación del acuífero al río. Además de en el manantial del Gorgotón, deben producirse una cierta descarga difusa del acuífero al cauce del río aguas abajo del azud de Almadenes. Por sus condiciones de afloramiento el manantial no se puede aforar. Es por ello que se utilizan dos controles indirectos para determinar su estado: por una parte, una inspección visual en la poza donde se produce el nacimiento; por la otra se utiliza el control piezométrico en el sondeo Gorgotón, que pertenece a la red piezométrica oficial de la CHS, medidas complementadas en el marco del presente estudio.



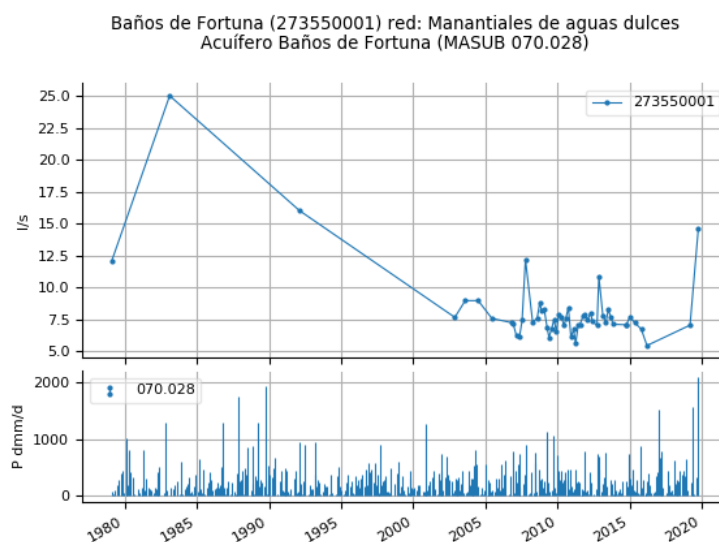
Detalle del nacimiento del Gorgotón.



Evolución piezométrica en el piezómetro Gorgotón. Entre los años 2000 y 2009 las afecciones al manantial fueron las máximas observadas a consecuencia de los pozos de sequía.

3.2.14. MASUB 070.028 Baños de Fortuna

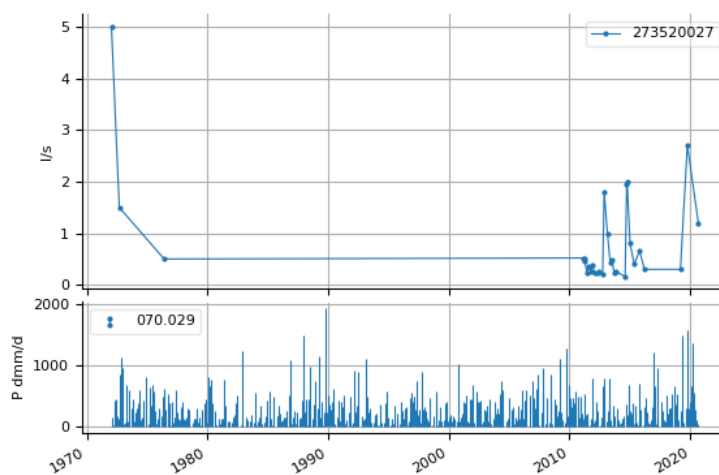
La masa está formada por varios acuíferos, pero el que le da nombre es un acuífero Jurásico de carácter termal que es aprovechado desde la época de la civilización romana, de la que se conservan vestigios arqueológicos.



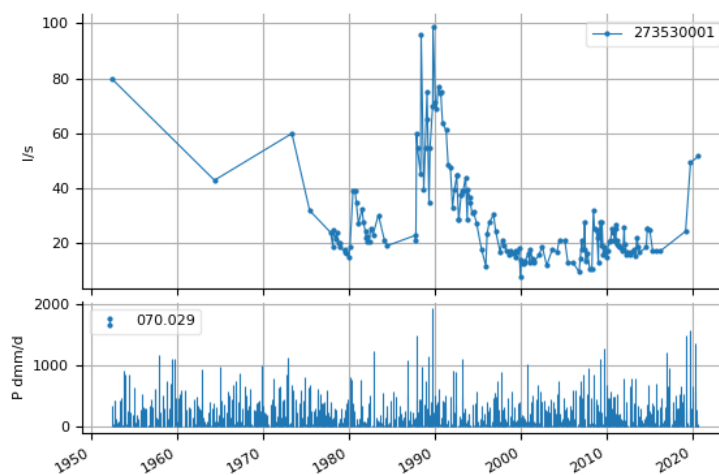
3.2.15. MASUB 070.029 Quibas

En el acuífero se pueden diferenciar varios sectores, que llevan varios años en fase de recuperación piezométrica. El nacimiento del Chícamo da origen a un espacio natural de mucho interés ambiental.

Fuente del Algarrobo (273520027) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Quibas (MASUB 070.029)

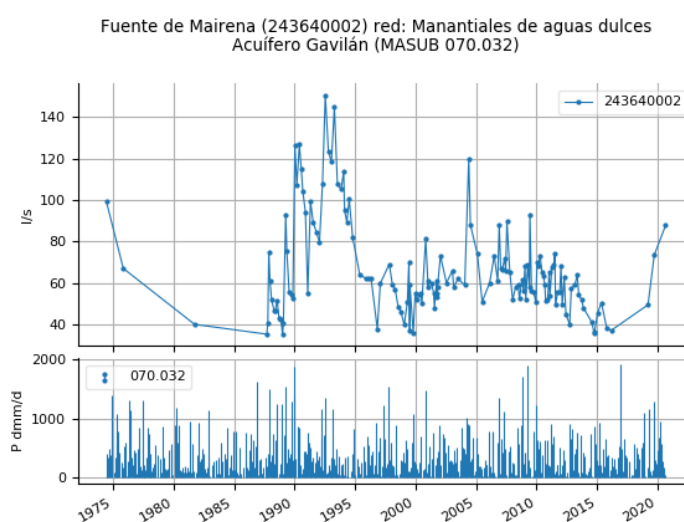
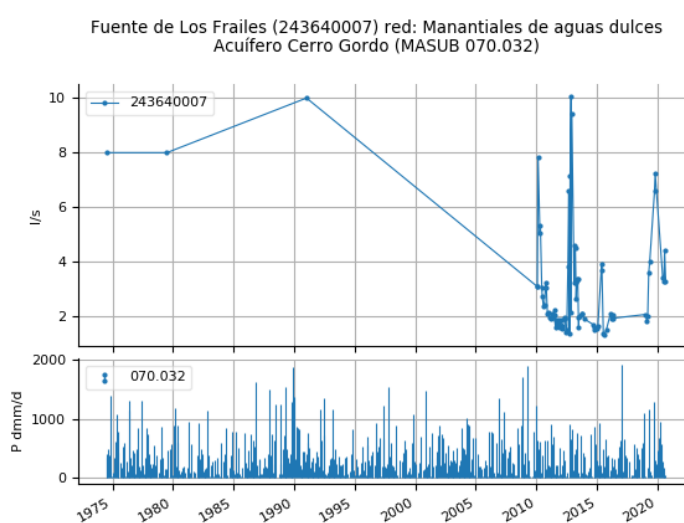


Fuente del Chícamo (273530001) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Quibas (MASUB 070.029)



3.2.16. MASUB 070.032 Caravaca

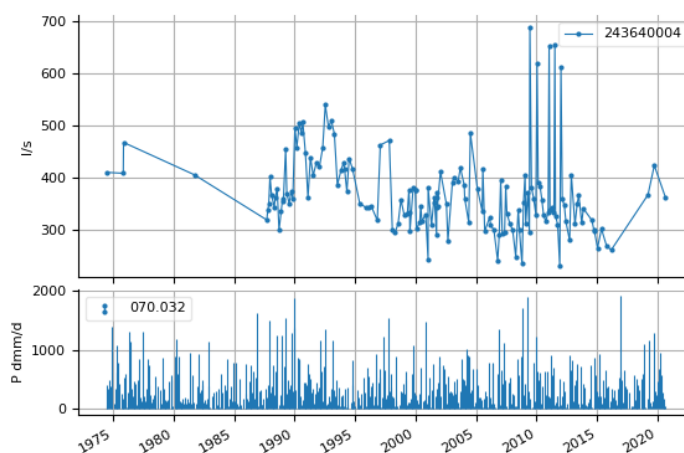
En esta masa de agua se diferencian varios acuíferos, los principales de los cuales son Revolvedores-Serrata y Gavilán. Es una zona de abundantes manantiales, la mayor parte de los cuales se mantienen activos, con aprovechamientos tradicionales que se mantienen compatibles con una funcionalidad ambiental que debe ser preservada. Las extracciones de pozos están limitadas por la conveniencia de mantener los usos previos; en este sentido debe tratar de recuperarse una cierta descarga en el manantial de Caneja, en el acuífero Revolvedores-Serrata y en los dos manantiales del acuífero Sima (Cortijo Moya y Pinilla).



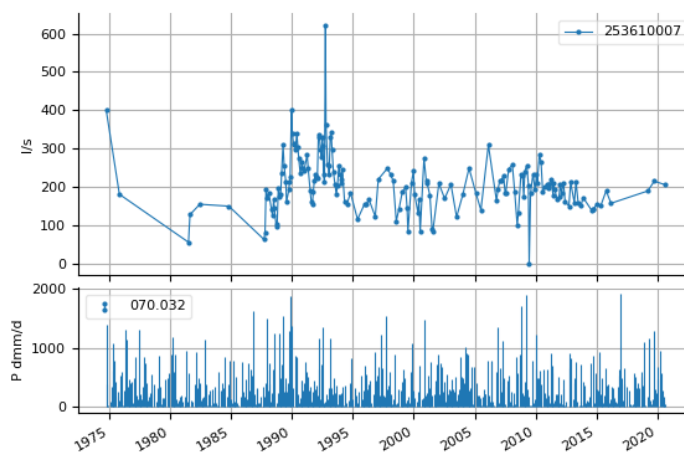


3. AFORO DE MANANTIALES

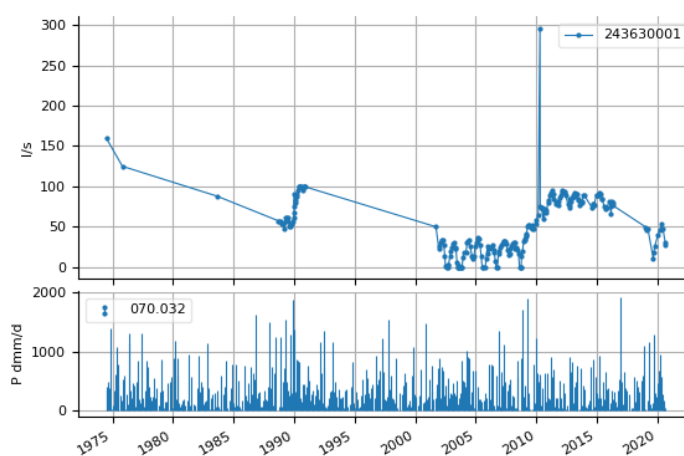
Fuente del Marqués (243640004) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Gavilán (MASUB 070.032)



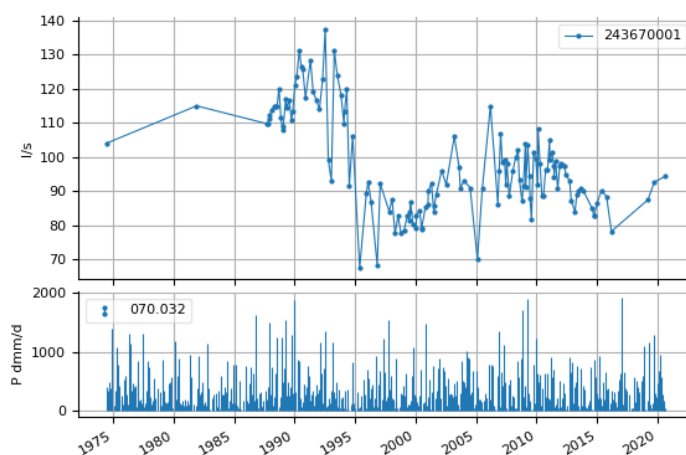
Heredamiento de la Vega (253610007) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Quípar (MASUB 070.032)



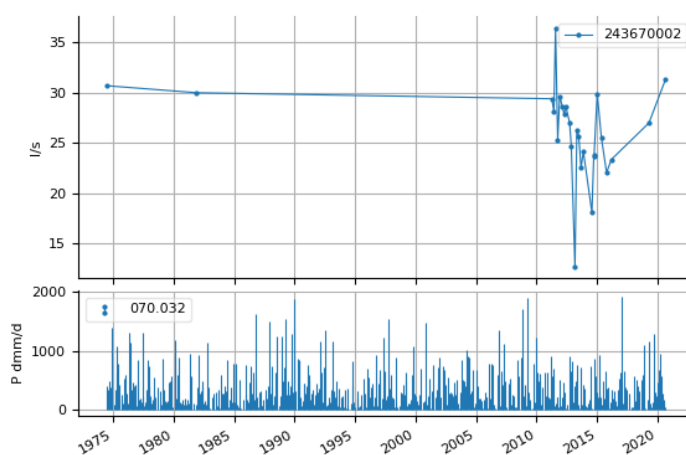
Fuente Loma Ancha (243630001) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Revolucionadores-Serrata (MASUB 070.032)



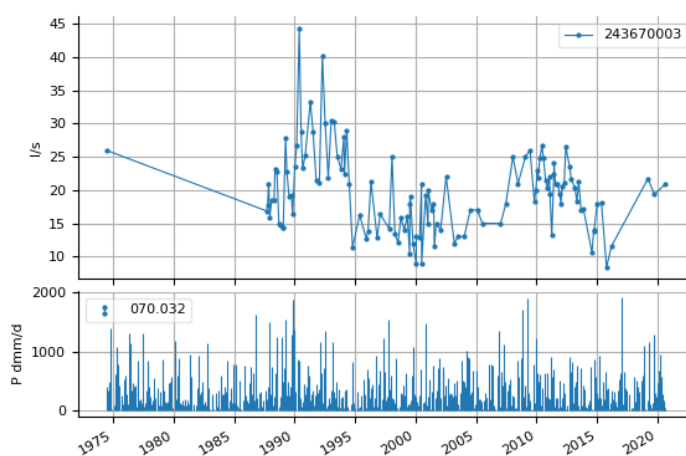
Fuente de Las Tosquillas (243670001) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Revolcadores-Serrata (MASUB 070.032)



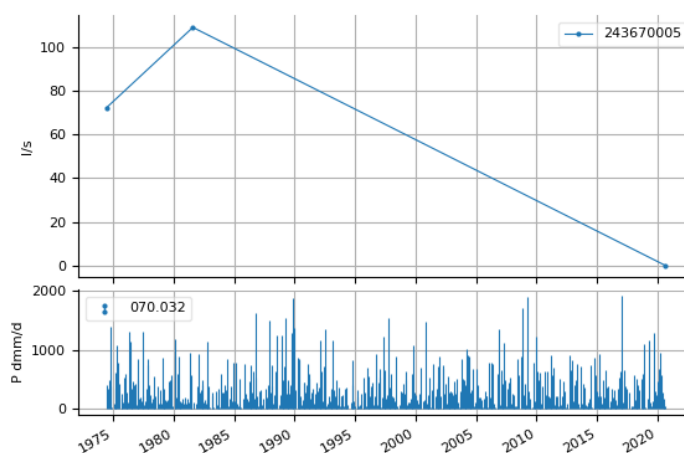
La Tosquilla (243670002) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Revolcadores-Serrata (MASUB 070.032)



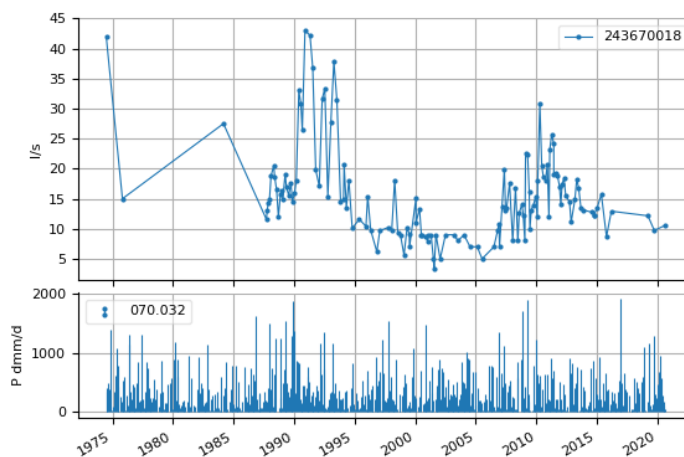
Fuente de Navares (243670003) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Revolcadores-Serrata (MASUB 070.032)



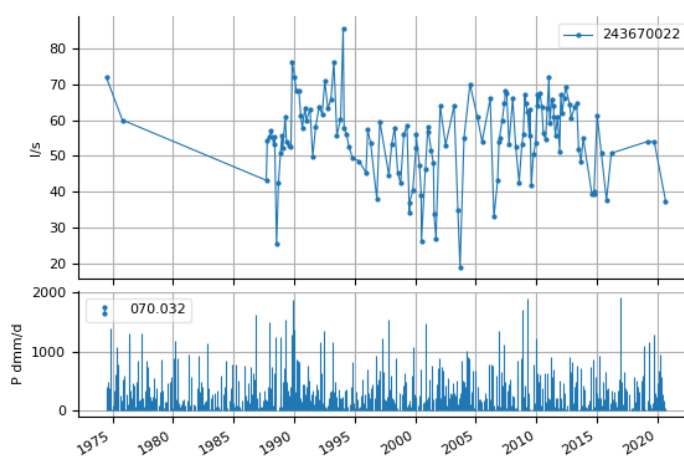
Fuente de Caneja (243670005) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Revolcadores-Serrata (MASUB 070.032)



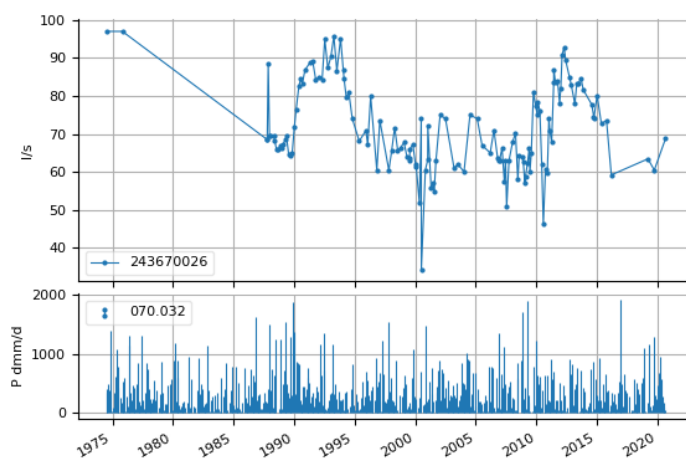
Fuente del Molino Guarina (243670018) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Revolcadores-Serrata (MASUB 070.032)



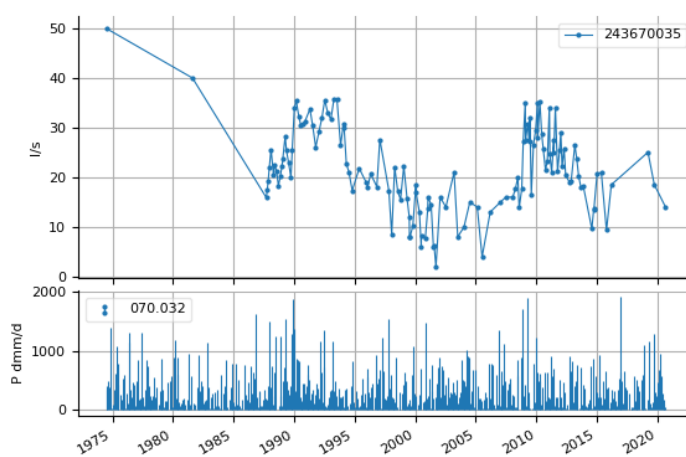
Ojos de Archivel (243670022) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Revolcadores-Serrata (MASUB 070.032)



Fuente de Archivel (243670026) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Revolcadores-Serrata (MASUB 070.032)

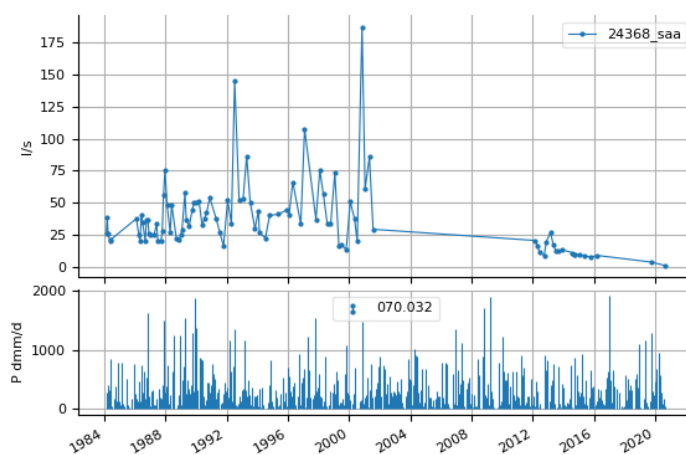


Fuente de Singla (243670035) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Revolcadores-Serrata (MASUB 070.032)

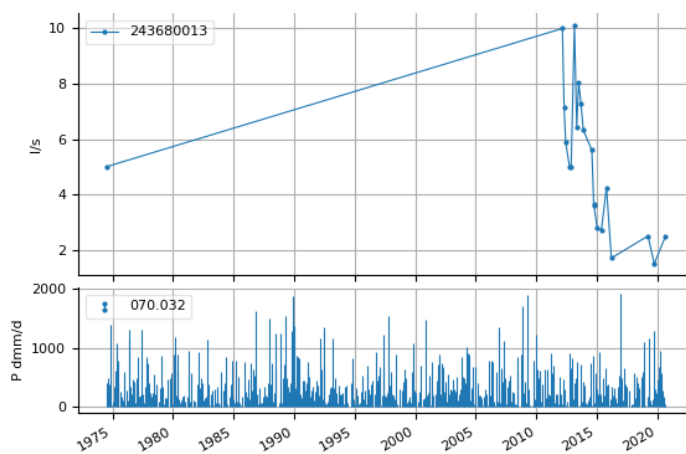




Fuente Cortijo de Moya (24368_saa) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Sima (MASUB 070.032)

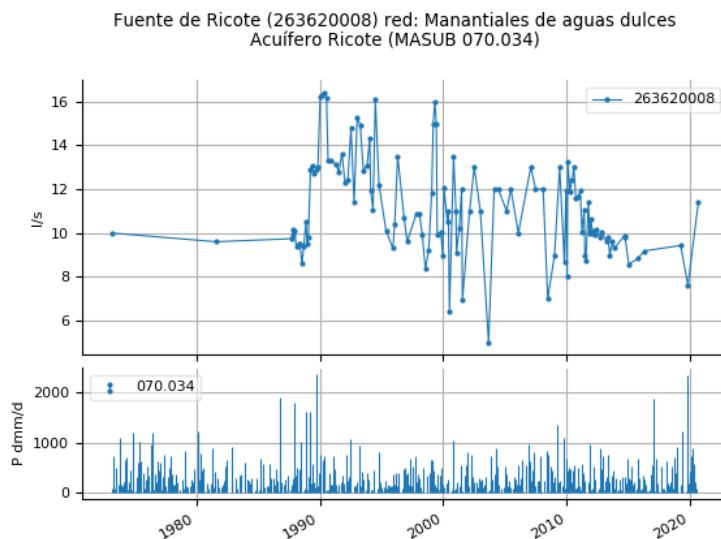


Fuente de Pinilla (243680013) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Sima (MASUB 070.032)



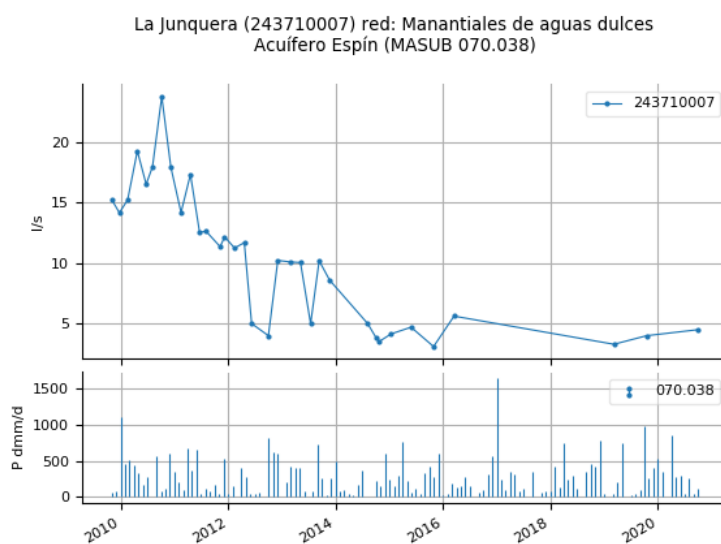
3.2.17. MASUB 070.034 Oro-Ricote

Se mantiene activo y con un funcionamiento estable el manantial de Ricote.



3.2.18. MASUB 070.038 Alto Quípar

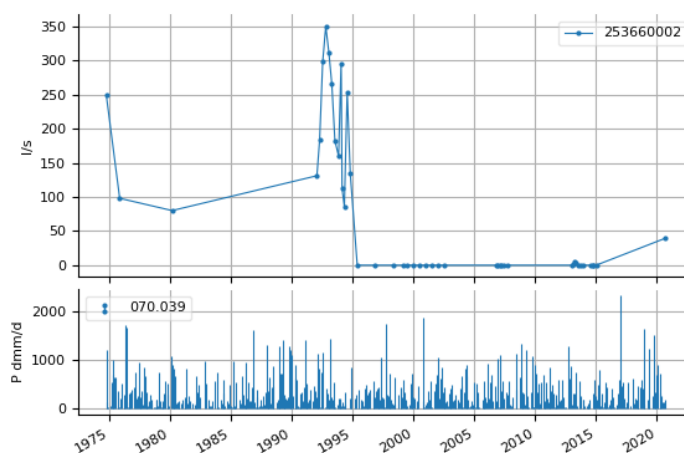
La masa está formada por varios acuíferos de pequeñas dimensiones, algunos de los cuales es intercuenas. El acuífero Espín es punto de descarga natural del acuífero.



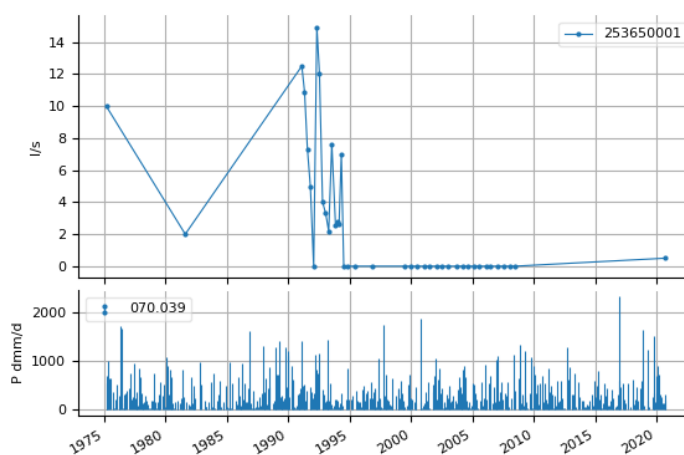
3.2.19. MASUB 070.039 Bullas

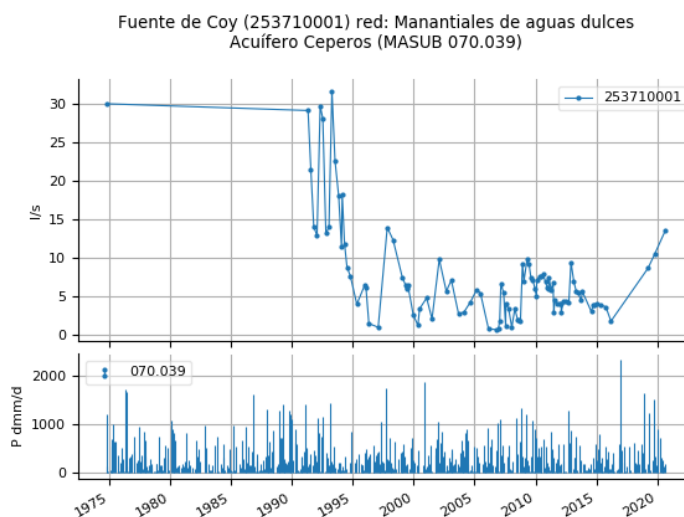
El acuífero Bullas es el principal de la masa. Sus manantiales más importantes, Fuentes del Río Mula y el de La Rafa, que se secaron cuando se iniciaron las extracciones de los pozos en el término municipal de Bullas. Sin embargo, la disminución de las extracciones en el sector Ponce, que es el más importante de este acuífero, ha propiciado que las Fuentes del Río Mula hayan empezado a surgir otra vez, favorecido por un periodo húmedo.

Fuentes de Mula (253660002) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Bullas (MASUB 070.039)



Fuente de Burete (253650001) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Burete (MASUB 070.039)



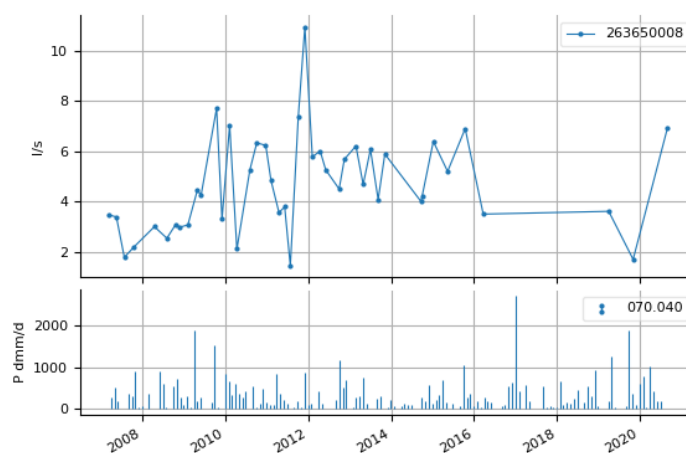


3.2.20. MASUB 070.040 Sierra Espuña

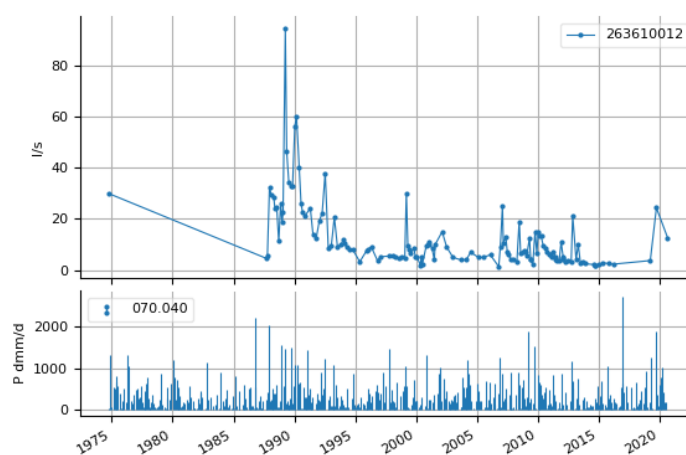
Los manantiales más importantes se situaban en el acuífero Sierra Espuña, que en régimen natural tenía manantiales importantes que daban origen a los ríos Pliego (fuente de las Anguilas) y Mula (Baños de Mula). En la actualidad sólo se mantiene activo este último se mantiene activo y que presenta un carácter termal; aunque muy mermado en su caudal, parece mantenerse en los últimos años en torno a los 20 l/s; su persistencia está condicionada a que no se pongan en funcionamiento nuevos pozos en la cuenca neógena de Mula que alcancen el acuífero Jurásico o incluso el Triásico debajo del relleno mioceno.

El resto de manantiales que permanecen activos en otros acuíferos de la masa de agua subterránea están mermados por extracciones de pozos, aunque mantienen una cierta estabilidad en un precario equilibrio debido a sus bajos caudales.

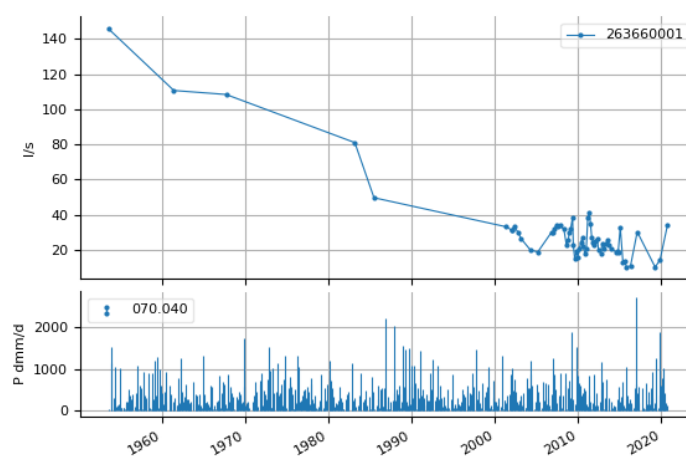
Fuente de Yéchar (263650008) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Cajal (MASUB 070.040)



Fuente Caputa (263610012) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Herrero (MASUB 070.040)

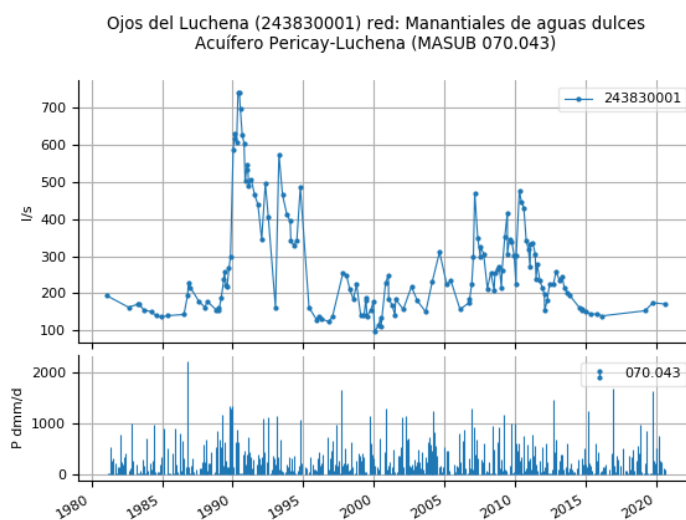


Fuente los Baños de Mula (263660001) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Sierra Espuña (MASUB 070.040)



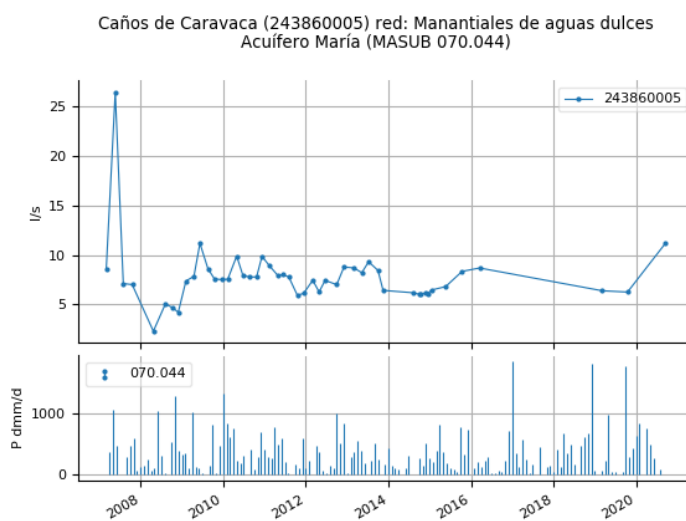
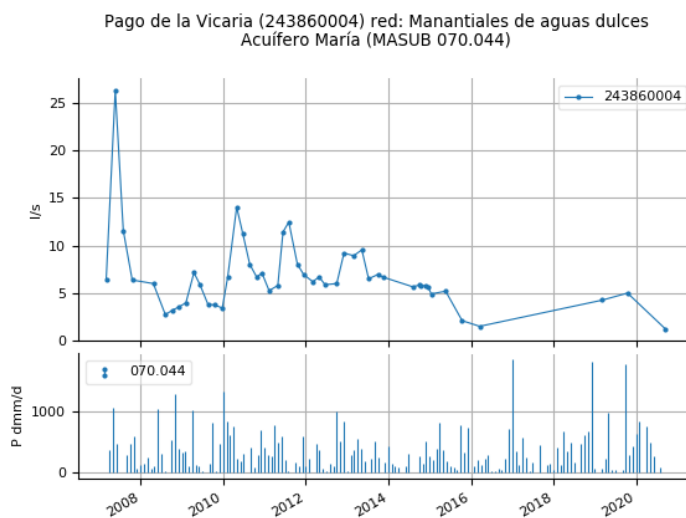
3.2.21. MASUB 070.043 Valdeinfierno

El manantial más importante son los Ojos de Luchena, situado en un acuífero sin extracciones de pozos, lo que permite mantener una importante zona húmeda poco alterada en el entorno de su nacimiento y el entorno del río.



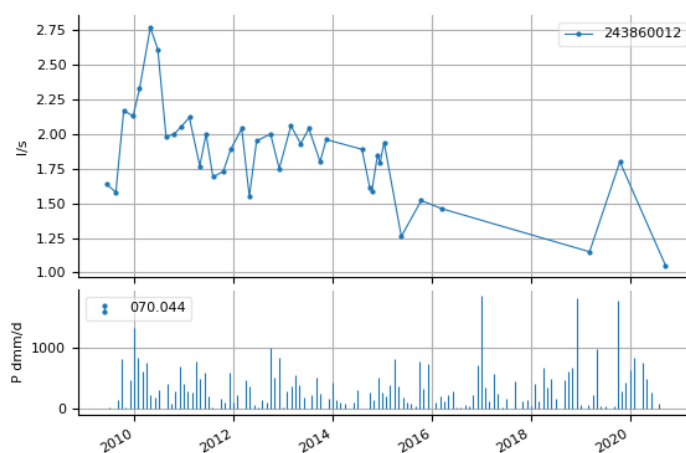
3.2.22. MASUB 070.044 Vélez Blanco-María

Los acuíferos María y Orce-Maimón son intercuenas. El manantial más importante es el Heredamiento de Maimón, que tras atravesar un periodo de caudales mínimos en torno al año 2016, parece atravesar ahora un periodo de recuperación.



3. AFORO DE MANANTIALES

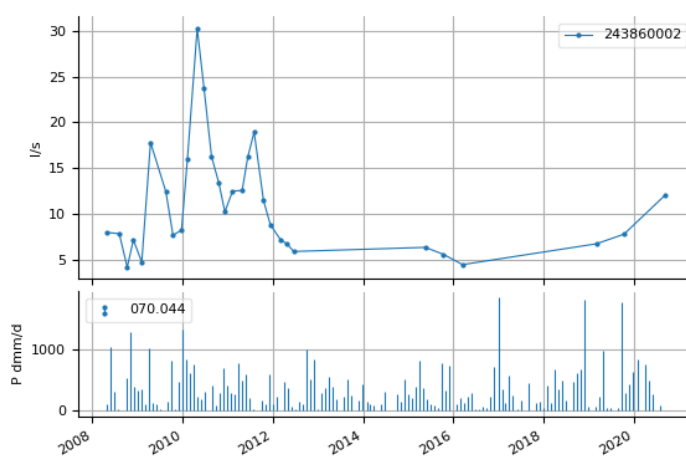
Fuente de La Novia (243860012) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero María (MASUB 070.044)



Heredamiento de Maimón (243860001) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Orce-Maimón (MASUB 070.044)



Fuente de Caguit (243860002) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Orce-Maimón (MASUB 070.044)

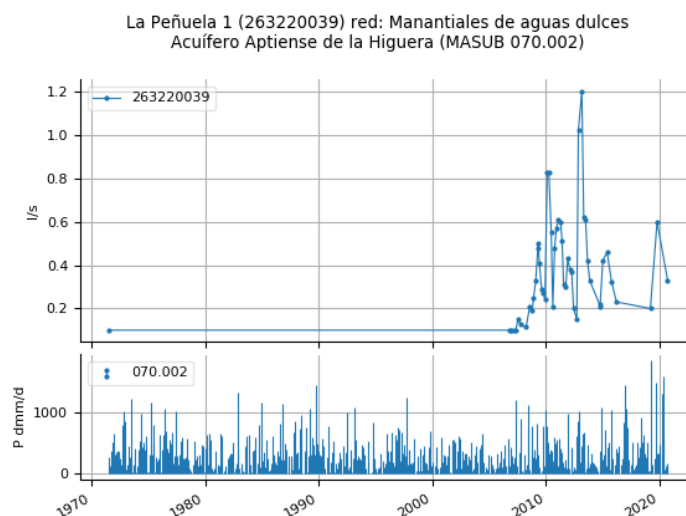


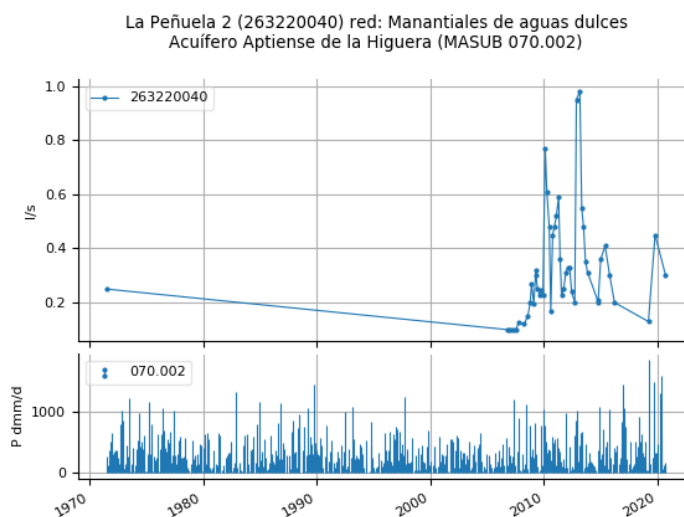
3.2.23. Manantiales de acuíferos no catalogados

Son manantiales representativos de pequeños acuíferos que no están catalogados en el plan hidrológico de la demarcación; algunos se sitúan sobre una masa de agua subterránea, pero no tienen relación con ésta y su conservación está completamente desligada del acuífero que motiva la definición de la masa, situado en esas zonas a mayor profundidad y con niveles arcillosos impermeables interpuestos que impiden que los bombeos de los pozos que captan el acuífero principal afecten a estos manantiales.

3.2.23.1. Manantiales sobre MASUB 070.002 Sinclinal de la Higuera

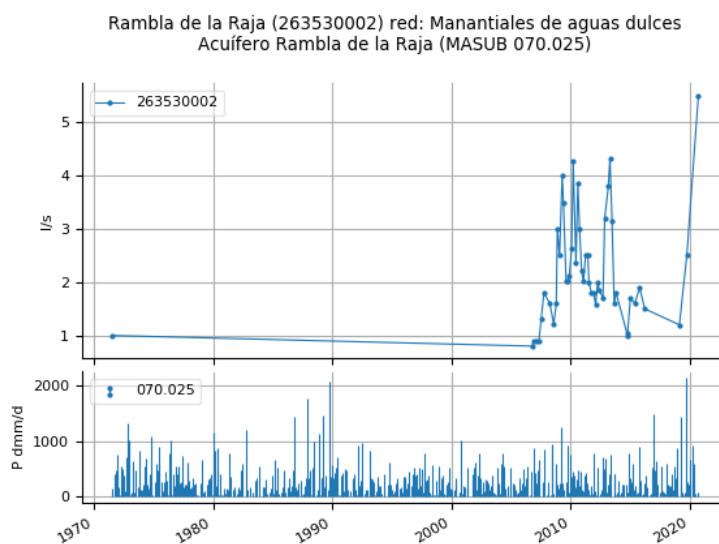
Los manantiales controlados están relacionados con un acuífero de interés local de edad Aptiense, superpuesto y sin relación hidráulica con el acuífero de la MASUB, de edad Jurásico. Los manantiales se controlan por su interés ambiental y estar asignados a pequeños aprovechamientos cuya gestión debe diferenciarse de la del Sinclinal de la Higuera.





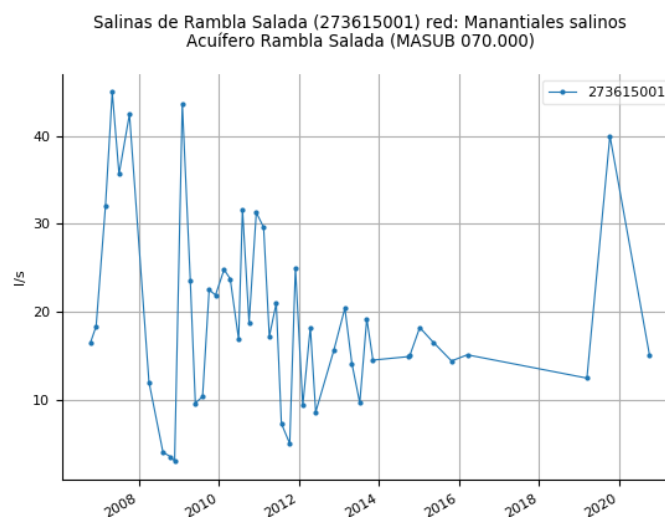
3.2.23.2. Manantial sobre la MASUB 070.025 Ascoy-Sopalmó

El acuífero Ascoy-Sopalmó se encuentra severamente sobreexplotado. Sin embargo, en la rambla de la Raja y propiciado por una pequeña presa de control de avenidas, se produce un pequeño nacimiento relacionado con el pequeño subálveo de la rambla que configura una pequeña zona húmeda completamente desconectada del acuífero que da nombre a la masa de agua subterránea.

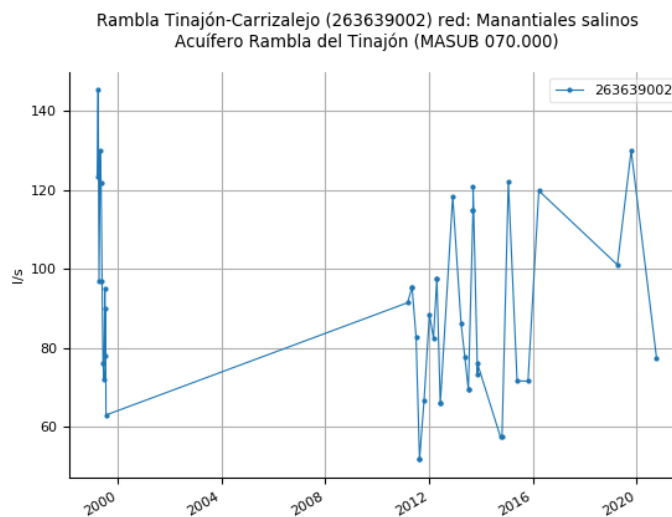


3.2.23.3. Manantiales salinos

Son manantiales con una elevada salinidad natural por circular en contacto con rocas evaporitas del Trías Keuper o del Messiniense.



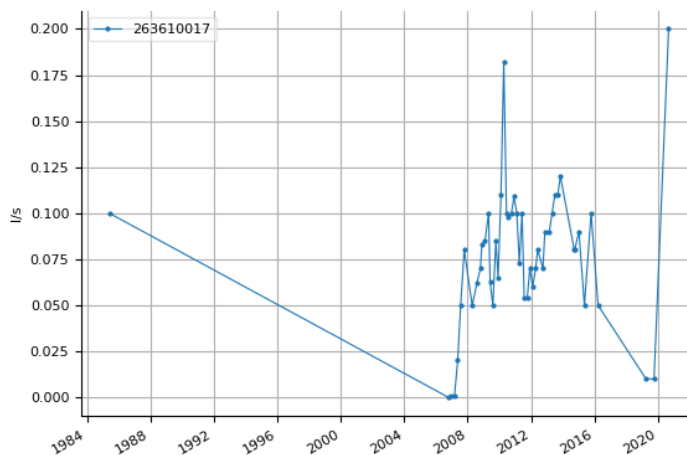
En el caso del nacimiento de la rambla del Tinajón, aunque su nacimiento si sitúa en un contacto con materiales del Keuper, constituye el drenaje de los retornos de una extensa área de riego.



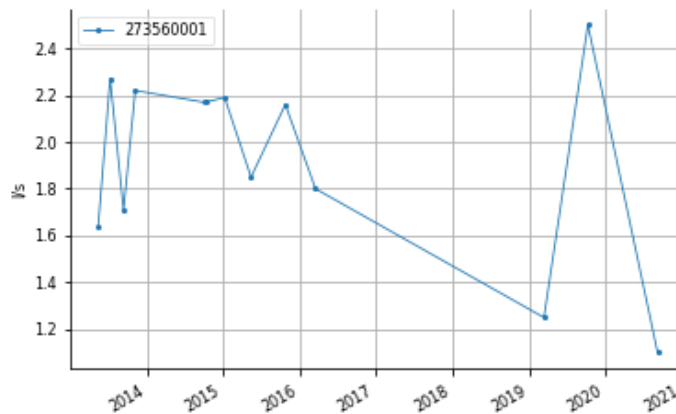


3.2.23.4. Otros manantiales

Fuente Juan Cubierta (263610017) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Fuencubierta (MASUB 070.000)



Fuente del Bizco (273560001) red: Manantiales de aguas dulces
Acuífero Bético de la cuenca Mula-Fortuna (MASUB 070.000)



4. CONTROL PIEZOMÉTRICO

La red de control piezométrico tiene como objetivos determinar la posible afección a los caudales de los manantiales de bombeos en pozos próximos y el control de la evolución de la superficie piezométrica en criptohumedales. Los datos de la campaña se presentan en el ANEXO 4 MEDIDAS PIEZOMÉTRICAS EN LA CAMPAÑA DE CONTROL.

Los humedales controlados son generalmente de tipo criptohumedal, que son un tipo particular de humedal en que no aflora el agua, que se encuentra a poca profundidad de la superficie albergada en un acuífero. Existe un predominio de acuíferos de pequeñas dimensiones, por lo que algunos no se encuentran catalogados en el Plan Hidrológico de cuenca (CHS, 2015). El control de humedales se realiza mediante piezómetros, la mayor parte de los cuales fueron diseñados y perforados en 2008 por la CHS. Los niveles permeables que sustentan los criptohumedales presentan en general muy malas propiedades hidráulicas, lo que ha contribuido a preservar unas condiciones cuantitativas similares al régimen natural.

Tabla 4.1. Red de control piezométrico de criptohumedales y manantiales

MASUB	Acuífero	Sondeo	Nombre	Red	Fecha de alta
070.006	Saladar de la Cordovilla	253380041	La Cordovilla	Piezometría en criptohumedales	15/04/2008
070.011	Saladar de Agramón	253430038	Humedal Agramón	Piezometría en criptohumedales	15/04/2008
070.035	Cuaternario de Fortuna	273560002	Los Derramadores	Piezometría en criptohumedales	14/04/2008
070.036	Vegas Media y Baja del Segura	283560016	El Albergue	Piezometría en criptohumedales	01/03/2019
070.050	Bajo Guadalentín	263820084	La Alcanara	Piezometría en criptohumedales	14/04/2008
070.052	Campo de Cartagena - Cuaternario	273880090	Carmolí	Piezometría en criptohumedales	14/04/2008
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	253369002	Sondeo Contreras	Piezómetros de control de manantiales	01/10/2019
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	253375002	La Raja	Piezómetros de control de manantiales	01/09/2008
070.007	Conejeros-Albatana	253380026	Albatana 2	Piezómetros de control de manantiales	20/02/1978
070.007	Conejeros-Albatana	253389001	Albatana 3	Piezómetros de control de manantiales	01/01/2016
070.020	Anticlinal de Socovos	243570047	Somogil	Piezómetros de control de manantiales	03/02/1981
070.032	Revolcadores-Serrata	243620003	Gorrafina	Piezómetros de control de manantiales	05/01/1995
070.032	Revolcadores-Serrata	243630002	El Húmero	Piezómetros de control de manantiales	13/02/1982
070.032	Revolcadores-Serrata	243660011	Casa del Palomar	Piezómetros de control de manantiales	25/04/1988
070.032	Revolcadores-Serrata	243670036	Sondeo Torres	Piezómetros de control de manantiales	01/08/2009

A continuación, se muestran fotografías del estado de los piezómetros de control de los criptohumedales. El piezómetro del Ajauque, la Laguna del Hondo y Saladar del Chícamo se encuentran inutilizados desde la campaña realizada en 2016.

4. CONTROL PIEZOMÉTRICO

Saladar de Cordovilla



Saladar de Agramón



Derramadores de Fortuna



Saladar del Carmolí



Saladar Margen derecha del Guadalentín (destrozado)



La Alcanara



4. CONTROL PIEZOMÉTRICO

Saladar del Chicamo (enterrado)



Ajauque (enterrado)



Figura 4.1. Fotos del estado actual de los piezómetros ligados a los criptohumedales controlados.



4. CONTROL PIEZOMÉTRICO



Figura 4.2. Piezómetros medidos en la campaña de septiembre de 2020.



4. CONTROL PIEZOMÉTRICO

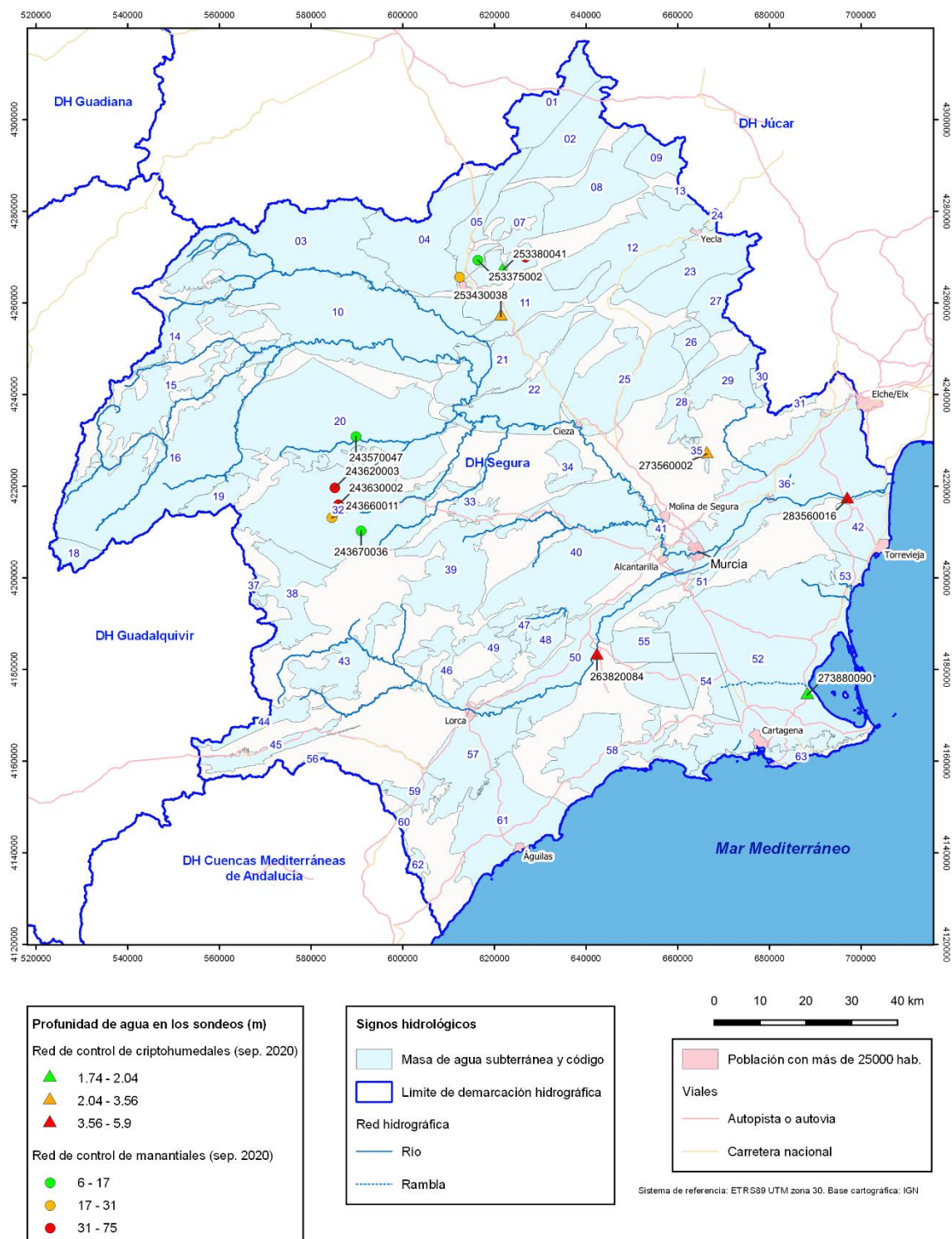


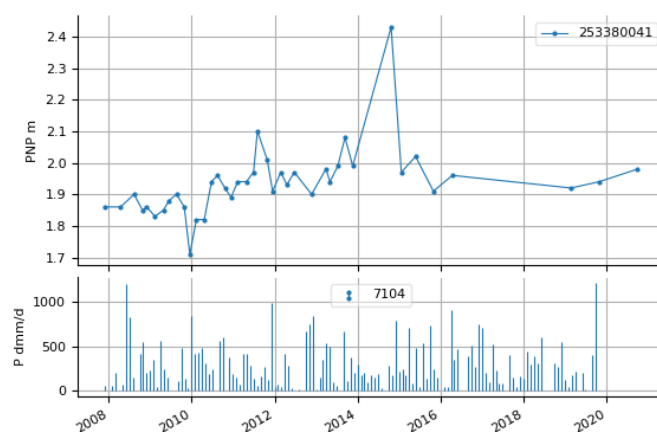
Figura 4.3. Profundidad del agua en la red piezométrica (campana de septiembre de 2020).

4.1.1. Evolución piezométrica en red de control de humedales

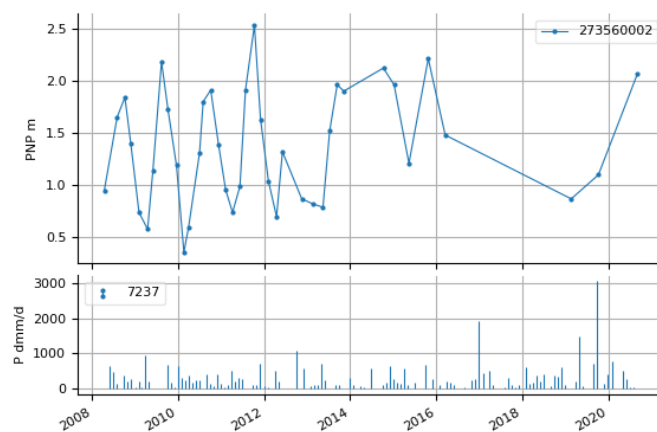
Tabla 4.2. Humedales controlados

MASUB	Acuífero	Sondeo	Nombre	Elemento controlado
070.000	Saladar de Agramón	253430038	Humedal Agramón	Criptohumdal Saladar de Agramón (HT02039P)
070.000	Saladar de la Cordovilla	253380041	La Cordovilla	Criptohumdal Saladar de Cordovilla (HT02042P)
070.035	Cuaternario de Fortuna	273560002	Los Derramadores	Criptohumedal Saladar Derramadores de Fortuna (HT30066P)
070.036	Vegas Media y Baja del Segura	283560016	El Albergue	Humedal Laguna del Hondo (HT03002P)
070.050	Bajo Guadalentín	263820084	La Alcanara	Criptohumedal La Alcanara (HT30057P)
070.052	Campo de Cartagena - Cuaternario	273880090	Carmolí	Criptohumedal Carmolí (HT30020P)

Profundidad del agua en el sondeo 253380041 (La Cordovilla)
Acuífero Saladar de la Cordovilla (MASUB 070.000)

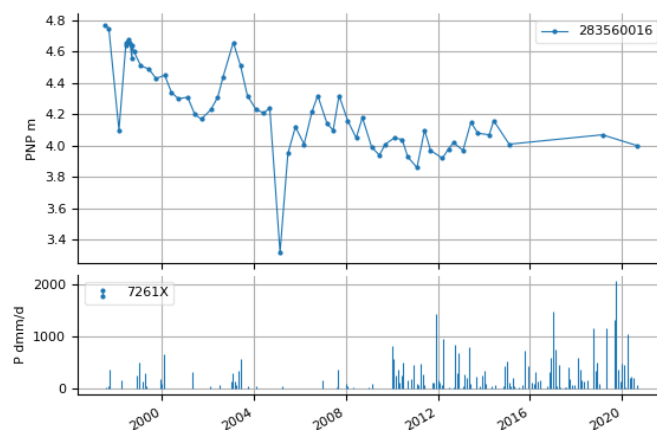


Profundidad del agua en el sondeo 273560002 (Los Derramadores)
Acuífero Cuaternario de Fortuna (MASUB 070.035)

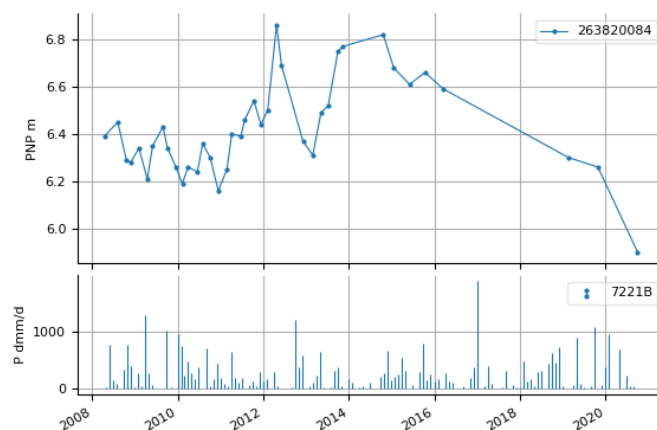


4. CONTROL PIEZOMÉTRICO

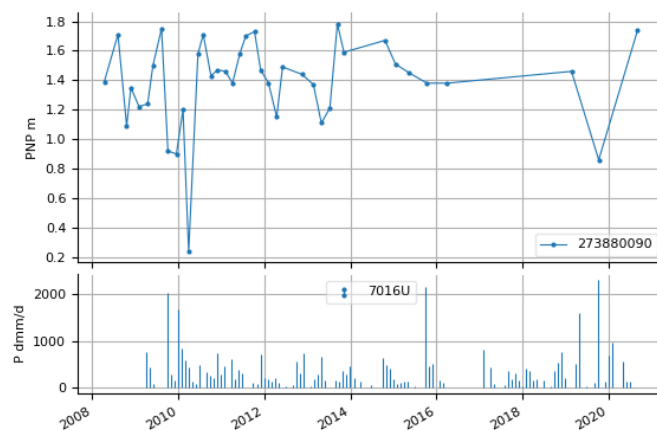
Profundidad del agua en el sondeo 283560016 (El Albergue)
Acuífero Vegas Media y Baja del Segura (MASUB 070.036)



Profundidad del agua en el sondeo 263820084 (La Alcanara)
Acuífero Bajo Guadalentín (MASUB 070.050)



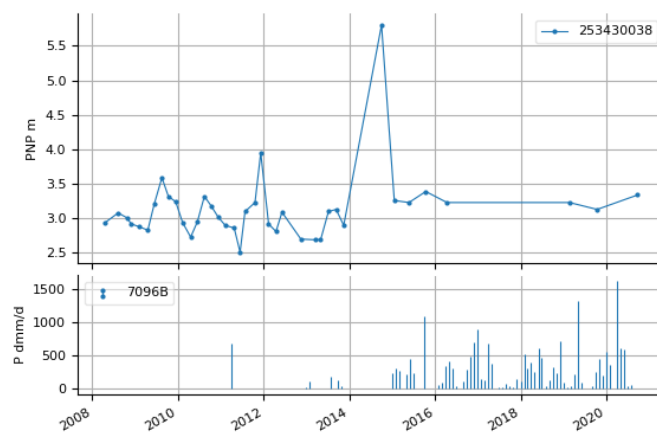
Profundidad del agua en el sondeo 273880090 (Carmolí)
Acuífero Campo de Cartagena - Cuaternario (MASUB 070.052)





4. CONTROL PIEZOMÉTRICO

Profundidad del agua en el sondeo 253430038 (Humedal Agramón)
Acuífero Saladar de Agramón (MASUB 070.000)

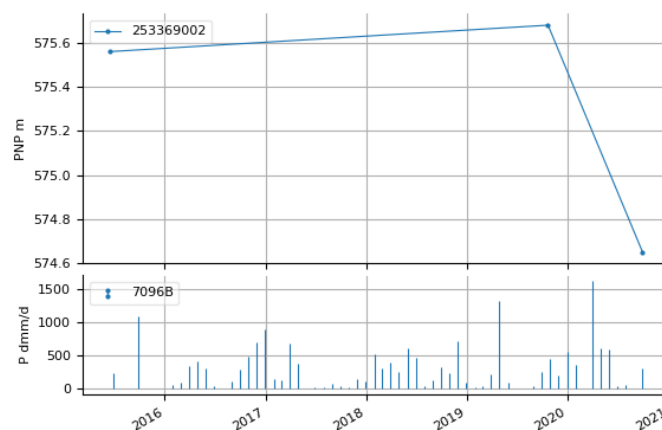


4.1.2. Evolución piezométrica en red de control de manantiales

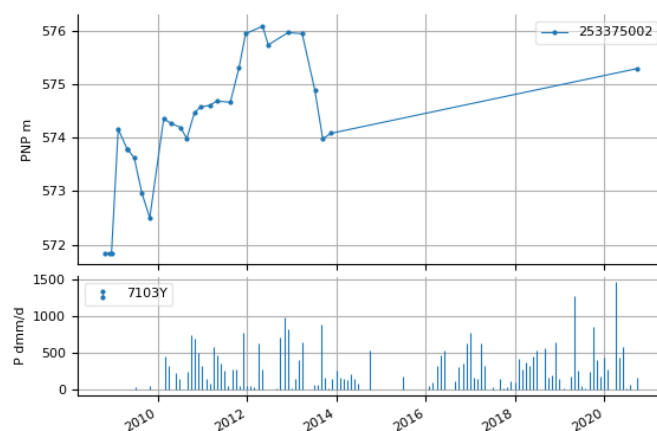
Tabla 4.3. Manantiales controlados

MASUB	Acuífero	Sondeo	Nombre	Manantiales controlados
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	253369002	Sondeo Contreras	Fuente de Hellín
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	253375002	La Raja	Fuente de Hellín
070.007	Conejeros-Albatana	253380026	Albatana 2	Fuente de Albatana
070.007	Conejeros-Albatana	253389001	Albatana 3	Fuente de Albatana
070.020	Anticlinal de Socovos	243570047	Somogil	Fuente de Somogil
070.032	Revolcadores-Serrata	243620003	Gorrafina	Fuente Loma Ancha
070.032	Revolcadores-Serrata	243630002	El Húmero	Manantial Loma Ancha
070.032	Revolcadores-Serrata	243660011	Casa del Palomar	Manantiales Loma Ancha, Archivel, Ojos de Archivel
070.032	Revolcadores-Serrata	243670036	Sondeo Torres	Manantiales Las Tosquillas, La Tosquilla, Navares y Caneja

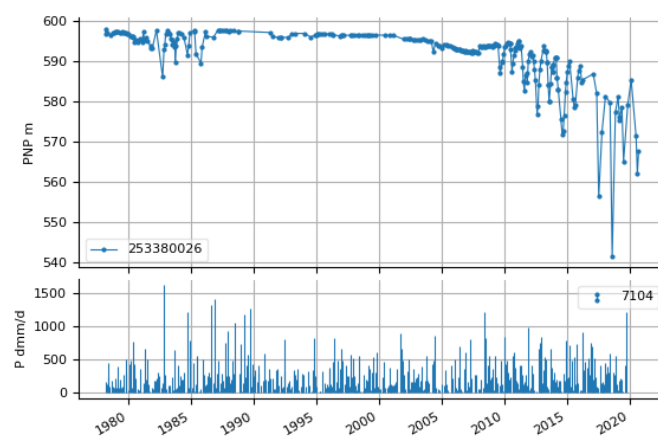
Cota piezométrica en el sondeo 253369002 (Sondeo Contreras)
Acuífero Tobarra-Tedera-Pinilla (MASUB 070.005)



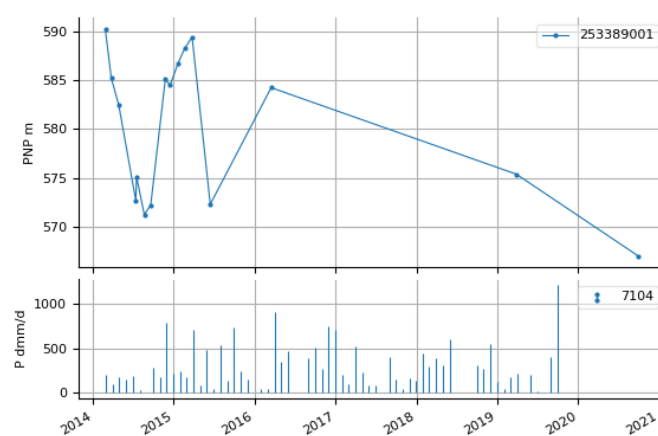
Cota piezométrica en el sondeo 253375002 (La Raja)
Acuífero Tobarra-Tedera-Pinilla (MASUB 070.005)



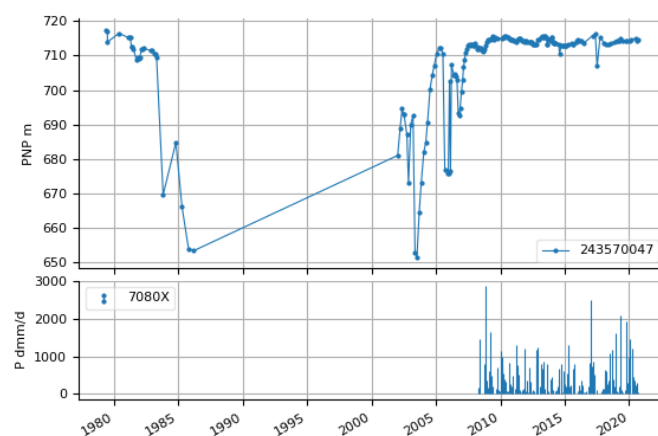
Cota piezométrica en el sondeo 253380026 (Albatana 2)
Acuífero Conejeros-Albatana (MASUB 070.007)



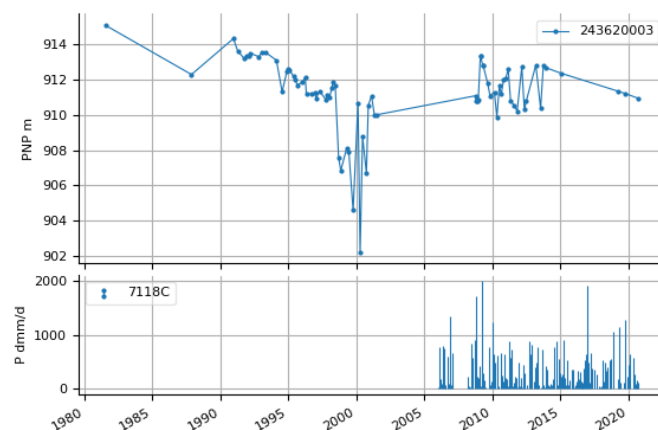
Cota piezométrica en el sondeo 253389001 (Albatana 3)
Acuífero Conejeros-Albatana (MASUB 070.007)



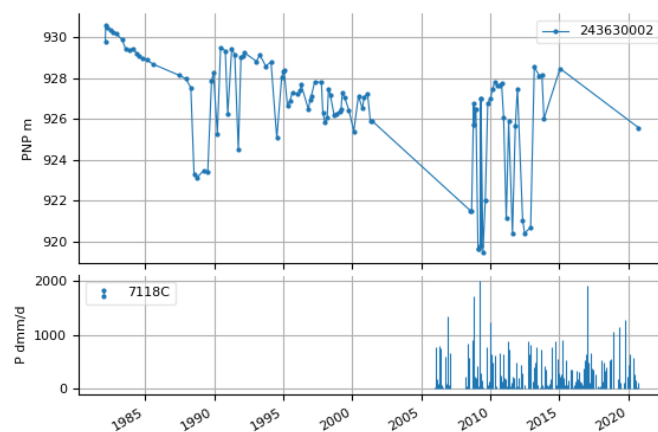
Cota piezométrica en el sondeo 243570047 (Somogil)
Acuífero Anticlinal de Socovos (MASUB 070.020)



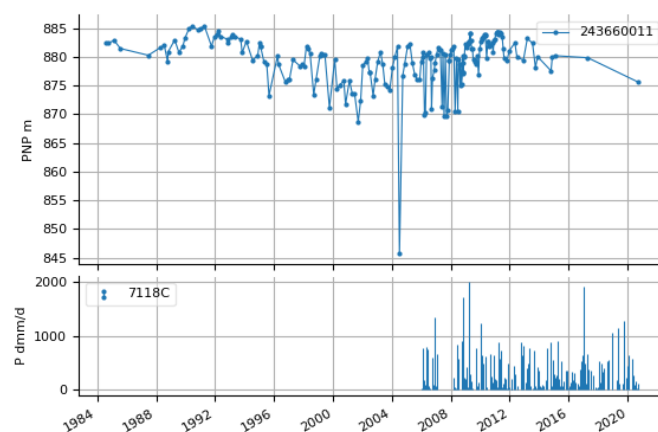
Cota piezométrica en el sondeo 243620003 (Gorrafina)
Acuífero Revolcadores-Serrata (MASUB 070.032)

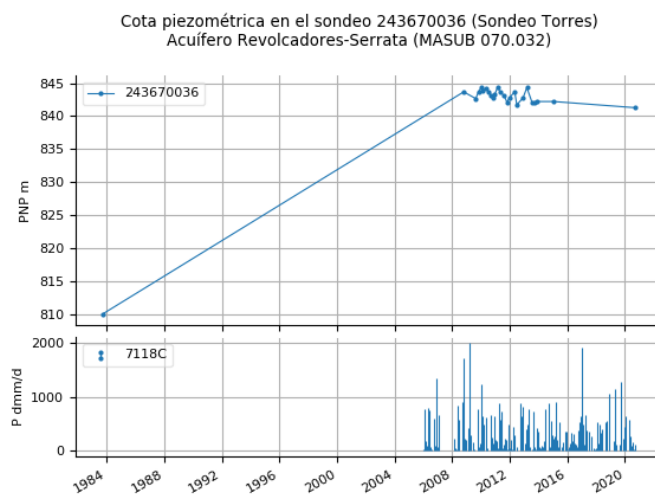


Cota piezométrica en el sondeo 243630002 (El Húmero)
Acuífero Revolcadores-Serrata (MASUB 070.032)



Cota piezométrica en el sondeo 243660011 (Casa del Palomar)
Acuífero Revolcadores-Serrata (MASUB 070.032)





5. CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA

Las aguas de los manantiales presentan una baja salinidad, especialmente en las cabeceras de los ríos Segura, Mundo y Guadalentín. Las salinidades más elevadas suelen estar relacionadas con límites de acuíferos con presencia de yesos y otras sales del Trías, que son muy solubles y se incorporan al agua subterránea (Figura 5.1).

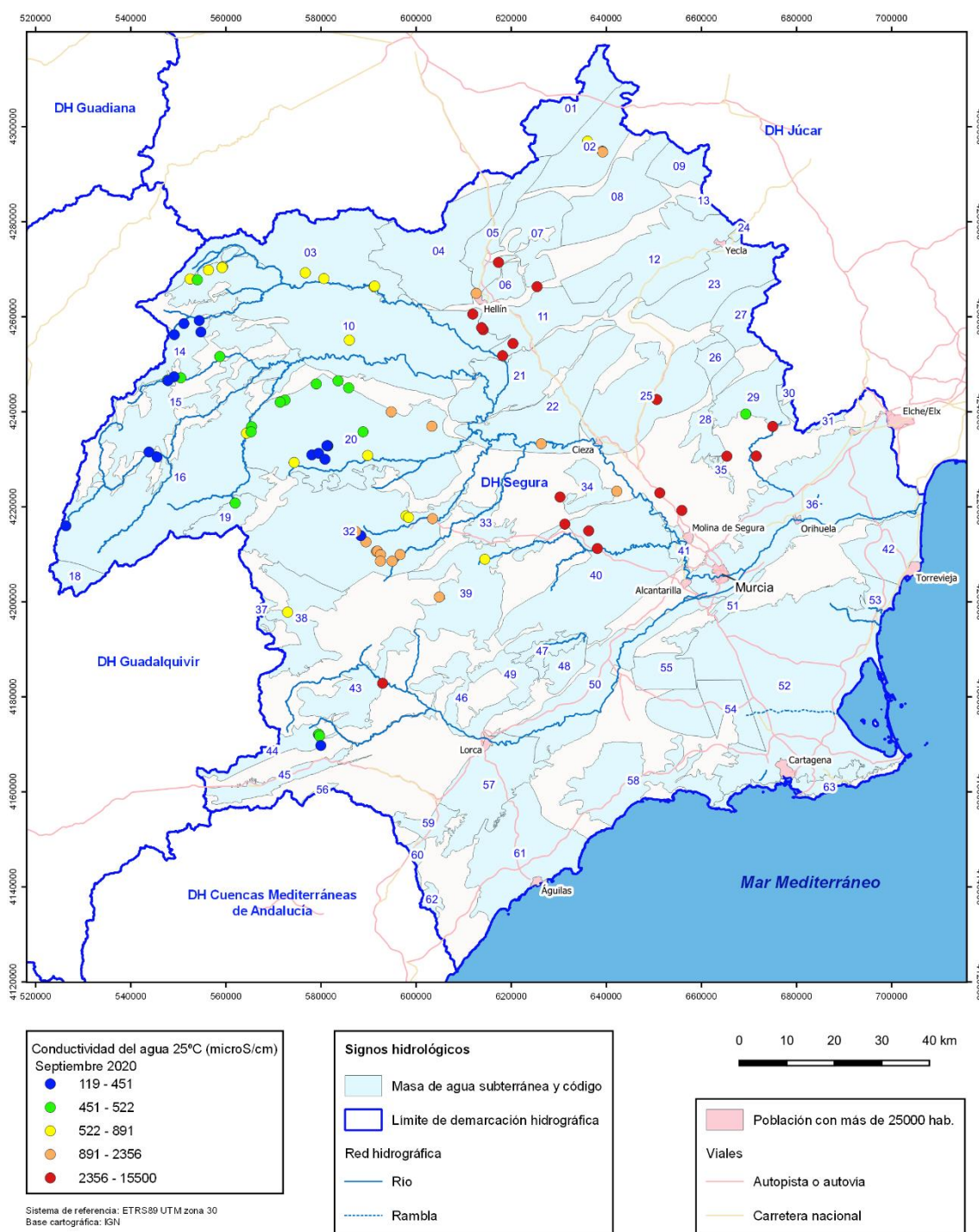


Figura 5.1. Conductividad del agua subterránea (campaña de septiembre de 2020).

En cuanto a la concentración de nitratos, son generalmente bajas; los valores más elevados están relacionados con aguas posiblemente contaminadas por retornos de riego (Figura 5.2).

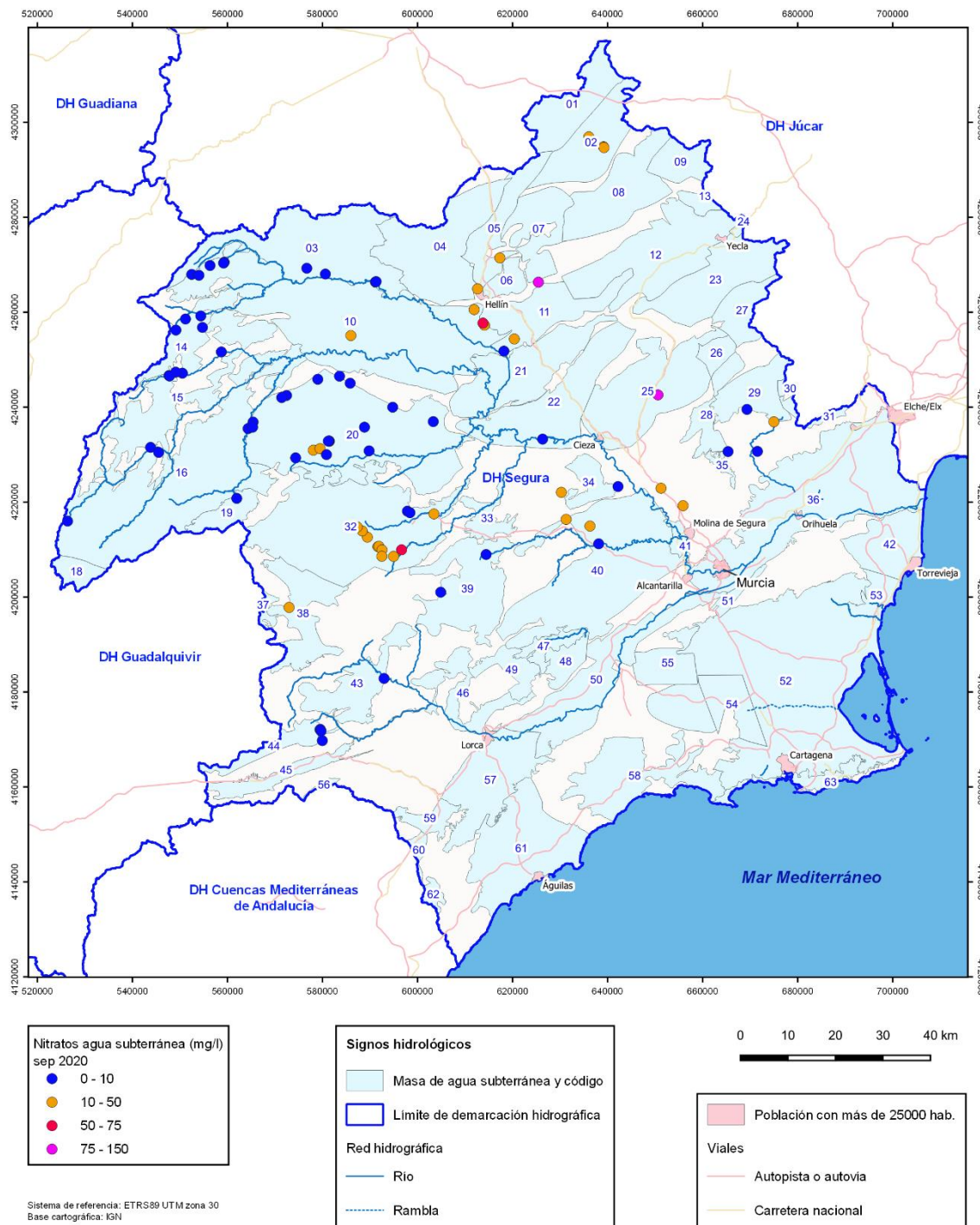


Figura 5.2. Nitratos en el agua subterránea (campana de septiembre de 2020).

6. CONTROL LIMNIMÉTRICO DE LAGUNAS

Se han controlado la altura de la lámina d agua en 7 lagunas:

- El humedal Laguna de los Patos es un elemento antropizado que se alimenta con el agua depurada de Hellín, cuyas instalaciones se encuentran muy próximas.
- Las lagunas de Campotéjar se construyeron como un elemento de regulación de los regadíos, por su valor ambiental ha ocasionado su declaración como espacio RAMSAR.
- Los humedales de Salobrejo, Pétrola, Mojón Blanco y Hoya Rasa se alimentan de escorrentía superficial al situarse en pequeñas cuencas semiendorreicas y por acuíferos de interés local sin relación con el acuífero principal de la MASUB en que se sitúan.
- El humedal de Alboraj se alimenta de un pequeño acuífero sin aprovechamientos situado muy próximo a Tobarra-Tedera-Pinilla.

Tabla 6.1. Lagunas controladas

MASUB	Acuífero	Escala	Nombre	Elemento controlado
070.000	Albiense de Corral Rubio	263155001	Salobrejo	Laguna del Salobrejo
070.000	Albiense de la Higuera	263229001	Laguna del Mojón Blanco	Laguna del Mojón Blanco
070.000	Albiense de la Higuera	263229002	Laguna de Hoya Rasa	Laguna de Hoya Rasa
070.000	Albiense de Pétrola	253240038	Laguna de Pétrola	Laguna de Pétrola
070.000	Alboraj	253375001	Laguna de Alboraj	Laguna de Alboraj
070.000	Laguna artificial no relacionada con acuífero	253425001	Laguna Los Patos	Laguna de los Patos (antrópica)
070.000	Laguna artificial no relacionada con acuífero	263649011	Laguna 3 de Campotéjar	Laguna de Campotéjar n.º 3 (artificial)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURA, O.A.

6. CONTROL LIMNIMÉTRICO DE LAGUNAS



Altura de agua en escalas (m)
Septiembre 2020

- 0.21 - 0.36
- 0.36 - 0.47
- 0.47 - 1.2

Signos hidrológicos

- Masa de agua subterránea y código
- Limite de demarcación hidrográfica
- Red hidrográfica
 - Rio
 - Rambla

Población con más
de 25000 hab.

Viales

- Autopista o autovía
- Carretera nacional

0 10 20 30 40 km

Sistema de referencia: ETRS89 UTM zona 30. Base cartográfica: IGN

Laguna de Los Patos



Laguna de Alboraj



Laguna del Salobrejo



Laguna de Pétrola



Laguna de Hoya Rasa



Lagunas de Campotéjar

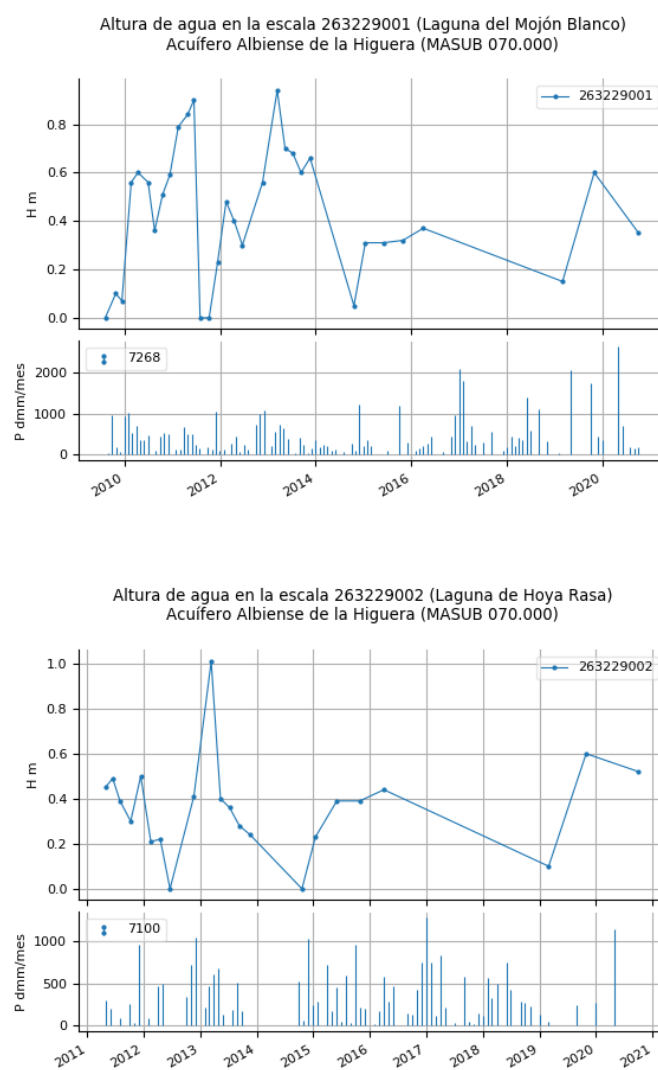


Figura 6.1 Fotos del estado actual lagunas controladas.



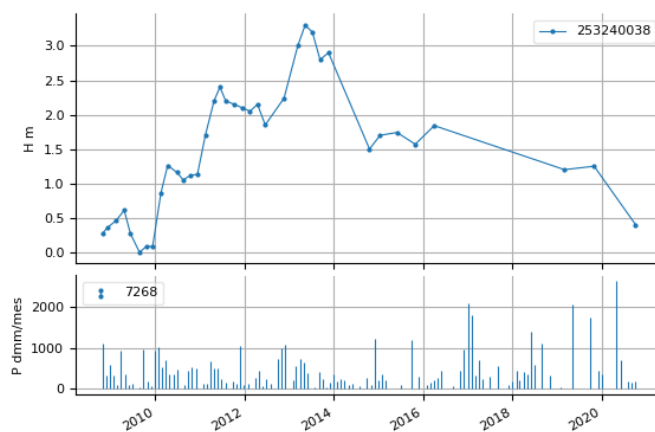
Figura 6.2 Vista panorámica de la Laguna de Mojón Blanco

6.1.1. EVOLUCIÓN DE LA ALTURA DEL AGUA EN LAS ESCALAS

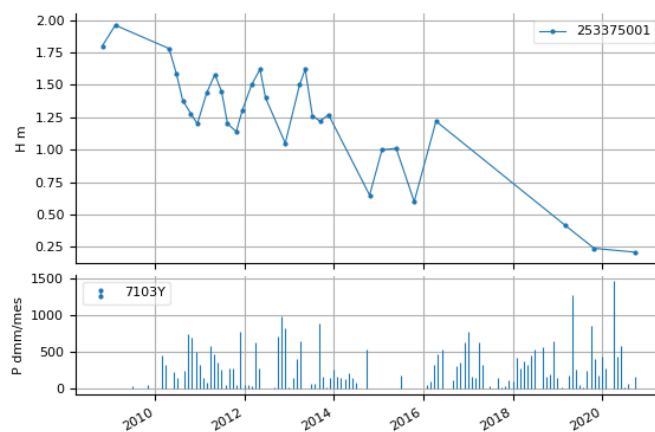


6. CONTROL LIMNIMÉTRICO DE LAGUNAS

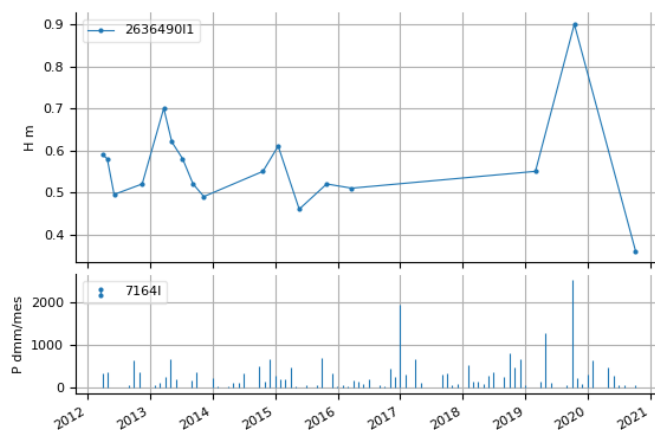
Altura de agua en la escala 253240038 (Laguna de Pétrola)
Acuífero Albiense de Pétrola (MASUB 070.000)



Altura de agua en la escala 253375001 (Laguna de Alboraj)
Acuífero Alboraj (MASUB 070.000)

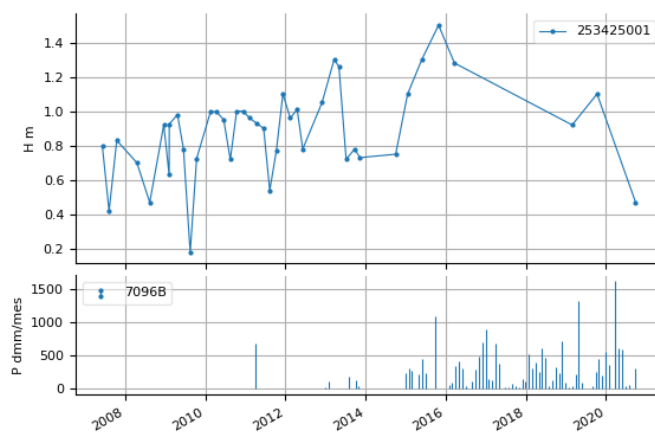


Altura de agua en la escala 263649011 (Laguna 3 de Campotéjar)
Acuífero Laguna artificial no relacionada con acuífero (MASUB 070.000)

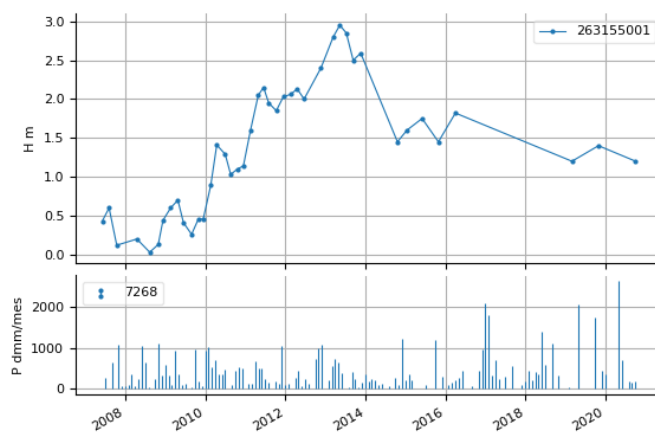


6. CONTROL LIMNIMÉTRICO DE LAGUNAS

Altura de agua en la escala 253425001 (Laguna Los Patos)
Acuífero Laguna artificial no relacionada con acuífero (MASUB 070.000)



Altura de agua en la escala 263155001 (Salobrejo)
Acuífero Albiense de Corral Rubio (MASUB 070.000)



7. RESUMEN Y CONCLUSIONES

1.- El presente informe se ocupa de control de los principales manantiales de la demarcación mediante la realización de aforos, controles piezométricos en sondeos situados próximos y medidas de la conductividad, la concentración de nitratos y la temperatura del agua. Para cada acuífero se controlan, siempre que resulta posible, todos sus manantiales, de modo que estos controles pueden ser utilizados en la respuesta de cada ellos; esta respuesta está controlada por su litología, estructura geológica, origen de la recarga y afecciones de pozos, por lo que presenta un alto grado de especificidad. Los manantiales presentan una gran importancia ambiental en un clima de precipitaciones bajas, irregulares y afectadas por periodos de sequía. Algunos de los manantiales controlados presentan una elevada salinidad natural que permite que sean aprovechadas en pequeñas salineras, la mayor parte en desuso.

Otros elementos de interés ambiental que son controlados son el nivel piezométrico relacionado con humedales y la altura de escala en lagunas, algunas de ellas con un marcado componente antrópico.

En la campaña de septiembre de 2020 se han realizado las siguientes mediciones:

- Manantiales de aguas dulces: 80
- Manantiales salinos: 3
- Aforo en cauce control escorrentía subterránea: 9
- Piezometría en criptohumedales: 6
- Piezómetros de control de manantiales: 9
- Lecturas de escala en humedales: 7
- Medidas de conductividad, nitratos y temperatura del agua: 87
- Lecturas de contador en pozos próximos a manantiales: se han visitado 10 pozos de los que se ha podido obtener medida de contador en 8 de ellos.

Los manantiales controlados se sitúan en 20 masas de agua subterránea (MASUB) de las 63 catalogadas en la demarcación hidrográfica (Tabla 7.1). Se controlan 9 manantiales de interés en acuíferos no catalogados en el Plan Hidrológico. Algunos de estos acuíferos, como el Aptiense de la Higuera y La Raja, se sitúan sobre acuíferos que están asignados a una masa de agua subterránea (Sinclinal de la Higuera y Ascoy Sopalmo), pero su funcionamiento es independiente del acuífero catalogado y su gestión y conservación independiente, por lo que se ha optado en desligarlos de la masa de agua subterránea del acuífero principal; el conjunto de esto acuíferos no catalogados se han agrupado en la MASUB 070.000.

Tabla 7.1. Masas de agua subterránea (MASUB) con manantiales controlados

MASUB	Nombre	Media (l/s)	Mediana (l/s)	Máximo (l/s)	Mínimo (l/s)	Núm. medidas
070.000	De acuíferos no catalogados	11	1	77	0.2	9
070.003	Alcadozo	22	21	42	3	4
070.004	Boquerón	0	0	0	0	1
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	40	40	40	40	1
070.006	Pino	0	0	0	0	1
070.007	Conejeros-Albatana	5	5	11	0	2
070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	14	9	48	1	6
070.011	Cuchillos-Cabras	15	14	29	2	4
070.014	Calar del Mundo	46	40	85	12	8

Tabla 7.1. Masas de agua subterránea (MASUB) con manantiales controlados						
MASUB	Nombre	Media (l/s)	Mediana (l/s)	Máximo (l/s)	Mínimo (l/s)	Núm. medidas
070.015	Segura-Madera-Tus	42	13	108	6	3
070.016	Fuente Segura-Fuensanta	54	54	89	18	2
070.019	Taibilla	160	160	160	160	1
070.020	Anticinal de Socovos	33	15	149	0.4	19
070.029	Quibas	26	26	52	1	2
070.032	Caravaca	59	28	361	0	17
070.034	Oro-Ricote	11	11	11	11	1
070.038	Alto Quípar	5	5	5	5	1
070.039	Bullas	18	14	40	1	3
070.040	Sierra Espuña	18	13	34	7	3
070.043	Valdeinfierno	171	171	171	171	1
070.044	Vélez Blanco-María	16	11	54	1	5

2.- Los manantiales controlados presentan un caudal medio de 34 l/s y una mediana de 14 l/s.

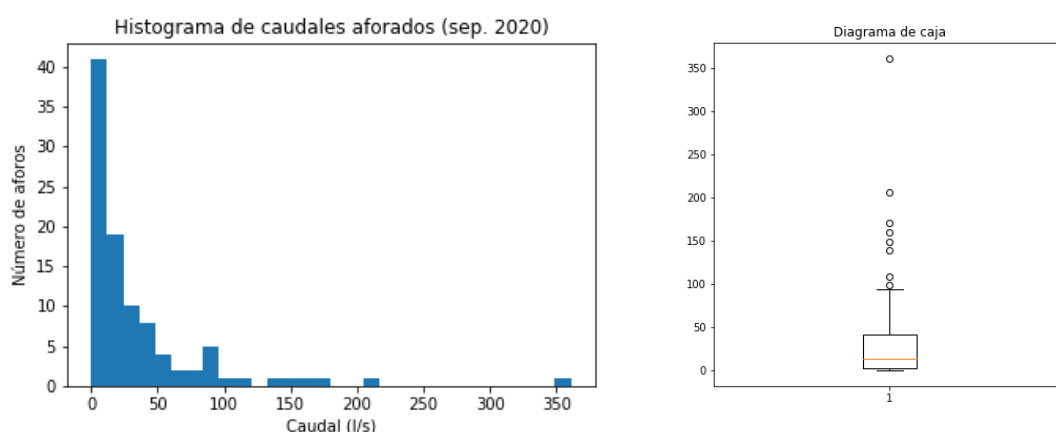


Figura 7.1. Caudales aforados.

En la presente campaña los manantiales de Isso y Uchea estaban secos por afecciones de pozos. Por el contrario, los Ojos del río Mula, en Bullas, han vuelto a surgir.

4.- Los controles piezométricos de manantiales y humedales muestran valores dentro de los rangos normales de oscilación plurianual; en el piezómetro de control del criptohumedal de Alcanara se ha medido el nivel piezométrico más somero de su serie de datos.

Los criptohumedales controlados son de tres tipos:

- Pequeñas estructuras permeables de baja o muy baja transmisividad. Es el caso de los saladares de Agramón, Cordovilla, Alcanara o Boquera de Tabala.
- Criptohumedales relacionados con acuíferos catalogados en el PH de Cuenca: Ajauque, Carmolí y Playa del Sombrerico.
- En el Bajo Guadalentín se controlan dos espacios que se sustentan en niveles superficiales colgados de baja transmisividad del acuífero Bajo Guadalentín. Guardan una relación subterránea con el acuífero, pero con una tasa de transferencia muy baja debido a la baja transmisividad del medio. Esta baja transmisividad es lo que ha permitido su persistencia a pesar de la sobreexplotación del acuífero.
- También se trata el humedal de la Laguna del Hondo, que está incluido en el convenio RAMSAR. Es una laguna antrópica alimentada con aguas sobrantes que se captan en la

desembocadura del Río Segura en Guardamar. La superficie piezométrica del acuífero de la Vega Baja está muy próxima y no se puede descartar una pequeña tasa de transferencia. Esta transferencia es poco importante en relación con la gestión de aportes y descargas que se realiza en la laguna como embalse superficial y la evapotranspiración. La gestión del embalse está condicionada por las regulaciones establecidas por la Generalitat de Valenciana, con el objeto de garantizar el mantenimiento de las condiciones acuáticas de una zona de reserva biológica en la laguna.

6.- Se han controlado siete lagunas freáticas (Salobrejo, Los Patos, Pétrola, Alboraj, Mojón Blanco, Hoya Rasa y Campotéjar).

Las lagunas de Los Patos y Campotéjar son humedales antrópicos que subsisten gracias a los aportes de las aguas depuradas de las EDAR de Hellín y Molina del Segura.

El resto están relacionadas con pequeños acuíferos de interés local, destacando por su interés las que constituyen el sistema lagunas del Sureste de Albacete, situadas sobre una formación de arenas y arcillas del Albiense. En la actualidad no hay pozos de bombeo que afecten directamente a estas lagunas, si bien sería conveniente establecer perímetros específicos de protección.

7.- Las aguas de los manantiales presentan una baja salinidad, especialmente en las cabeceras de los ríos Segura, Mundo Y Guadalentín. Las salinidades más elevadas suelen estar relacionadas con acuíferos con presencia de yesos y otras sales del Trías, que son muy solubles y se incorporan al agua subterránea de un modo natural.

En cuanto a la concentración de nitratos, son generalmente bajas; los valores más elevados están relacionados con aguas posiblemente contaminadas por retornos de riego



8. REFERENCIAS

- CHS (2007). Trabajos de medida de caudales en manantiales y niveles hidrométricos y piezométricos en otros humedales de la cuenca del Segura. Clave 05.0100.06.01.
- CHS (2008-2012). Trabajos de medida de caudales en manantiales y niveles hidrométricos y piezométricos en humedales de la cuenca del Segura (2008-2012). Clave 05.0100.08.01.
- CHS (2013). Trabajos de medida de caudales en manantiales y niveles hidrométricos y piezométricos en humedales de la cuenca del Segura. Clave 03.0005.12.028.
- CHS (2015). Trabajos de medida de caudales en manantiales y niveles hidrométricos y piezométricos en humedales de la cuenca del Segura (2014-2015). Clave 03.0005.14.049.
- CHS (2015). Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del río Segura.
- CHS (2019). Trabajos de medida de caudales en manantiales y niveles hidrométricos y piezométricos en humedales de la cuenca del Segura. Clave 03.0005.19.001.

**ANEXO 1. RED DE CONTROL DE MANANTIALES**

MASUB	Acuífero	Punto de control	Nombre	Red	fecha_alta	X UTMZ30 (m)	y UTMZ30 (m)
070.000	Acuíferos salinos	273615001	Salinas de Rambla Salada	Manantiales salinos	01/10/2006	666039	4221291
070.000	Bético de la cuenca Mula-Fortuna	273560001	Fuente del Bizco	Manantiales de aguas dulces	01/05/2013	671501	4230675
070.000	Fuencubierta	263610017	Fuente Juan Cubierta	Manantiales de aguas dulces	18/10/2006	630238	4222052
070.000	Interés local	263639002	Rambla del Tinajon_ Tramo medio	Manantiales salinos	01/03/2011	651213	4222920
070.002	Aptiense de la Higuera	263220011	Casa Aguaza	Manantiales de aguas dulces	17/10/2006	636030	4296938
070.002	Aptiense de la Higuera	263220039	La Peñuela 1	Manantiales de aguas dulces	17/10/2006	639114	4294838
070.002	Aptiense de la Higuera	263220040	La Peñuela 2	Manantiales de aguas dulces	17/10/2006	639211	4294658
070.003	Alcadozo	243350024	Fuente La Parra	Manantiales de aguas dulces	02/12/2008	576673	4269250
070.003	Alcadozo	243360007	Fuente de la Toba	Manantiales de aguas dulces	08/03/2007	580588	4268026
070.003	Alcadozo	243370034	Mesones	Manantiales de aguas dulces	02/12/2008	591115	4266354
070.003	Alcadozo	243370036	Huerto Posete	Manantiales de aguas dulces	02/12/2008	591262	4266446
070.004	El Boquerón	253420029	Fuente de Isso	Manantiales de aguas dulces	21/12/1970	608712	4261975
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	253360029	Fuente de Hellín	Manantiales de aguas dulces	21/09/1970	612616	4264918
070.006	Pino	253370007	Fuente de Uchea	Manantiales de aguas dulces	10/04/1991	619975	4263654
070.007	Conejeros-Albatana	253380032	Las Tres Gotas	Manantiales de aguas dulces	28/02/2007	625417	4266317
070.010	Buitre	243430015	Fuente de Vicorto	Manantiales de aguas dulces	08/03/2007	585944	4255078
070.010	Gallinero-Mohedas	233370003	Fuente del Molino del Río Madera	Manantiales de aguas dulces	07/05/2009	559284	4270520
070.010	Gallinero-Mohedas	233370033	Fuente del Caño o de Lisa	Manantiales de aguas dulces	01/02/2009	559174	4270343
070.010	Masegosillo	233360031	Casilla del Puerto	Manantiales de aguas dulces	07/05/2009	556311	4269825
070.010	Osera	233360009	Fuente de Fuenfría o Juanfría	Manantiales de aguas dulces	01/02/2009	552453	4267952
070.010	Osera	233360012	Fuente Calar de la Oseara	Manantiales de aguas dulces	07/05/2009	553978	4267770
070.011	Agra-Cabras	253420031	Fuente de la Pioja	Manantiales de aguas dulces	27/10/1994	614071	4257251
070.011	Agra-Cabras	253420032	Fuente Principal de Agra	Manantiales de aguas dulces	27/10/1994	613750	4257695
070.011	Candil	253470012	Fuente del Azaraque	Manantiales de aguas dulces	01/02/2009	618155	4251799
070.011	Casas de Losa	253430025	La Fuentecica	Manantiales de aguas dulces	17/10/2006	620345	4254354
070.014	Calar del Mundo	233420055	Arroyo del Molino	Aforo en cauce control escorrentía subterránea	01/03/2012	551149	4258563
070.014	Calar del Mundo	233420060	Cueva de los Chorros	Manantiales de aguas dulces	23/10/2006	549133	4256226
070.014	Calar del Mundo	233420071	Arroyo San Agustín	Aforo en cauce control escorrentía subterránea	01/03/2012	554365	4259206
070.014	Calar del Mundo	233420078	Arroyo de La Celada	Aforo en cauce control escorrentía subterránea	01/03/2012	554719	4256783



MASUB	Acuífero	Punto de control	Nombre	Red	fecha_alta	X UTMZ30 (m)	y UTMZ30 (m)
070.014	Calar del Mundo	233455002	Arroyo de Las Marinas (varias ftes.)	Aforo en cauce control escorrentía subterránea	12/05/2009	547679	4246657
070.014	Calar del Mundo	233465001	Arroyo de La Tejera (varias ftes.)	Aforo en cauce control escorrentía subterránea	11/12/2008	550503	4247143
070.014	Calar del Mundo	233465002	Arroyo de La Sierra	Aforo en cauce control escorrentía subterránea	11/12/2008	549093	4247371
070.014	Calar del Mundo	233475002	Arroyo Bravo	Aforo en cauce control escorrentía subterránea	11/12/2008	558697	4251625
070.015	La Mora	23345_tca	Arroyo Collado Tornero	Aforo en cauce control escorrentía subterránea	13/01/2010	547794	4246548
070.015	La Mora	233550063	Fuente Los Cuatro Caños	Manantiales de aguas dulces	01/03/2013	543804	4231520
070.015	Rala-Herrada	233425001	Río Mundo cerca de nacimiento	Aforo en cauce control escorrentía subterránea	21/11/2020	550318	4258691
070.016	Fuente Segura-Río Frío	223620002	Fuente Segura	Manantiales de aguas dulces	23/10/2006	526336	4215990
070.016	Fuente Segura-Río Frío	233550056	Fuente Casa de Arriba	Manantiales de aguas dulces	01/04/2013	545506	4230459
070.019	Taibilla	233635001	Molino de las Fuentes	Manantiales de aguas dulces	07/03/2007	561935	4220778
070.020	Anticlinal de Socovos	233540001	Fuente del Berral	Manantiales de aguas dulces	04/03/1971	564317	4235478
070.020	Anticlinal de Socovos	233540005	Fuente de La Tenada	Manantiales de aguas dulces	04/12/2008	565371	4236856
070.020	Anticlinal de Socovos	233540008	Fuente de Vizcable	Manantiales de aguas dulces	04/03/1971	565284	4235777
070.020	Anticlinal de Socovos	243460013	Fuente de Letur	Manantiales de aguas dulces	24/09/1970	578986	4245867
070.020	Anticlinal de Socovos	243460016	Fuente de La Abejuela	Manantiales de aguas dulces	16/02/1989	583561	4246513
070.020	Anticlinal de Socovos	243470017	Fuente de Férez (o del Molino)	Manantiales de aguas dulces	15/06/1970	585806	4245032
070.020	Anticlinal de Socovos	243510002	Fuente de La Herrada	Manantiales de aguas dulces	08/03/1971	572411	4242455
070.020	Anticlinal de Socovos	243510003	Fuente de Ceniches	Manantiales de aguas dulces	08/03/1971	571394	4242018
070.020	Anticlinal de Socovos	243540022	Fuente de Tazona	Manantiales de aguas dulces	16/02/1989	594754	4239984
070.020	Anticlinal de Socovos	243570004	Somogil	Manantiales de aguas dulces	19/12/2008	589788	4230795
070.020	Anticlinal de Socovos	253510003	Royos de los Valencianos	Manantiales de aguas dulces	01/09/2020	603286	4236946
070.020	Capilla	243530003	Benizar	Manantiales de aguas dulces	01/10/2011	588814	4235778
070.020	Capilla	243550002	Sabinar	Manantiales de aguas dulces	01/02/2010	574328	4229314
070.020	Capilla	243550022	Los Cantos	Manantiales de aguas dulces	07/03/2007	578041	4230926
070.020	Capilla	243560001	Zaén de Arriba	Manantiales de aguas dulces	07/03/2007	579466	4231262
070.020	Capilla	243560024	Fuente Nueva	Manantiales de aguas dulces	07/03/2007	580820	4229996
070.020	Molata	243560027	Las Pilicas	Manantiales de aguas dulces	01/02/2012	581410	4232808
070.020	Molata	243560028	Pilicas de Abajo	Manantiales de aguas dulces	01/02/2012	581379	4232884
070.020	Molata	243560029	Las Víboras	Manantiales de aguas dulces	07/03/2007	581206	4232843
070.020	Salinas de Zacatín	243555001	Salinas del Zacatín	Manantiales salinos	01/10/2006	576667	4227533



MASUB	Acuífero	Punto de control	Nombre	Red	fecha_alta	X UTMZ30 (m)	y UTMZ30 (m)
070.025	Rambla de la Raja	263530002	Rambla de la Raja	Manantiales de aguas dulces	19/10/2006	650572	4242568
070.029	Quibas	273520027	Fuente del Algarrobo	Manantiales de aguas dulces	01/02/2011	669290	4239521
070.029	Quibas	273530001	Fuente del Chícamo	Manantiales de aguas dulces	01/05/1952	674959	4236911
070.032	Cerro Gordo	243640007	Fuente de Los Frailes	Manantiales de aguas dulces	01/02/2010	598165	4219746
070.032	Gavilán	243640002	Fuente de Mairena	Manantiales de aguas dulces	30/05/1974	597844	4218085
070.032	Gavilán	243640004	Fuente del Marqués	Manantiales de aguas dulces	31/05/1974	598391	4217761
070.032	Quípar	253610007	Heredamiento de la Vega	Manantiales de aguas dulces	26/09/1974	603425	4217505
070.032	Revolcadores-Serrata	243630001	Fuente Loma Ancha	Manantiales de aguas dulces	27/06/1974	586771	4215646
070.032	Revolcadores-Serrata	243670001	Fuente de Las Tosquillas	Manantiales de aguas dulces	04/06/1974	591639	4210613
070.032	Revolcadores-Serrata	243670002	La Tosquilla	Manantiales de aguas dulces	01/08/2011	591851	4210675
070.032	Revolcadores-Serrata	243670003	Fuente de Navares	Manantiales de aguas dulces	07/06/1974	592499	4209932
070.032	Revolcadores-Serrata	243670005	Fuente de Caneja	Manantiales de aguas dulces	07/06/1974	591146	4209226
070.032	Revolcadores-Serrata	243670018	Fuente del Molino Guarina	Manantiales de aguas dulces	26/06/1974	589428	4212598
070.032	Revolcadores-Serrata	243670022	Ojos de Archivel	Manantiales de aguas dulces	26/06/1974	588340	4213929
070.032	Revolcadores-Serrata	243670026	Fuente de Archivel	Manantiales de aguas dulces	27/06/1974	587283	4214759
070.032	Revolcadores-Serrata	243670035	Fuente de Singla	Manantiales de aguas dulces	26/06/1974	592464	4208581
070.032	Sima	24368_saa	Fuente Cortijo de Moya	Manantiales de aguas dulces	01/02/2012	596619	4209944
070.032	Sima	243680013	Fuente de Pinilla	Manantiales de aguas dulces	01/02/2012	594935	4208566
070.034	Ricote	263620008	Fuente de Ricote	Manantiales de aguas dulces	15/02/1973	642173	4223276
070.038	Espín	243710007	La Junquera	Manantiales de aguas dulces	04/10/2009	572946	4197812
070.039	Bullas	253660002	Fuentes de Mula	Manantiales de aguas dulces	27/09/1974	614414	4208958
070.039	Burete	253650001	Fuente de Burete	Manantiales de aguas dulces	26/02/1975	607129	4210893
070.039	Ceperos	253710001	Fuente de Coy	Manantiales de aguas dulces	30/09/1974	604853	4201018
070.040	Cajal	263650008	Fuente de Yéchar	Manantiales de aguas dulces	06/03/2007	636262	4214945
070.040	Herrero	263610012	Fuente Caputa	Manantiales de aguas dulces	15/09/1974	631251	4216363
070.040	Sierra Espuña	263660001	Fuente los Baños de Mula	Manantiales de aguas dulces	18/10/2006	638099	4211213
070.043	Pericay-Luchena	243830001	Ojos del Luchena	Manantiales de aguas dulces	16/01/1981	592933	4182850
070.044	María	243860004	Pago de la Vicaria	Manantiales de aguas dulces	02/03/2007	579454	4172085
070.044	María	243860005	Caños de Caravaca	Manantiales de aguas dulces	02/03/2007	579530	4172127
070.044	María	243860012	Fuente de La Novia	Manantiales de aguas dulces	30/07/2009	579677	4171772
070.044	Orce-Maimón	243860001	Heredamiento de Maimón	Manantiales de aguas dulces	22/04/2008	579959	4169761
070.044	Orce-Maimón	243860002	Fuente de Caguit	Manantiales de aguas dulces	22/04/2008	579946	4169757

ANEXO 2. AFOROS EN LA CAMPAÑA DE CONTROL

MASUB	Acuífero	Punto de control	Nombre	Fecha medida	Caudal (l/s)
070.000	Acuíferos salinos	273615001	Salinas de Rambla Salada	06/10/2020	15
070.000	Bético de la cuenca Mula-Fortuna	273560001	Fuente del Bizco	07/09/2020	1.1
070.000	Fuencubierta	263610017	Fuente Juan Cubierta	03/09/2020	0.2
070.000	Interés local	263639002	Rambla del Tinajon_Tramo medio	06/10/2020	77.33
070.002	Aptiense de la Higuera	263220011	Casa Aguaza	02/10/2020	2.8
070.002	Aptiense de la Higuera	263220039	La Peñuela 1	02/10/2020	0.33
070.002	Aptiense de la Higuera	263220040	La Peñuela 2	02/10/2020	0.3
070.003	Alcadozo	243350024	Fuente La Parra	28/09/2020	13.54
070.003	Alcadozo	243360007	Fuente de la Toba	28/09/2020	42.1
070.003	Alcadozo	243370034	Mesones	28/09/2020	2.73
070.003	Alcadozo	243370036	Huerto Posete	28/09/2020	28
070.004	El Boquerón	253420029	Fuente de Isso	23/09/2020	0
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	253360029	Fuente de Hellín	23/09/2020	40.42
070.006	Pino	253370007	Fuente de Uchea	23/09/2020	0
070.007	Conejeros-Albatana	253380032	Las Tres Gotas	23/09/2020	10.6
070.010	Buitre	243430015	Fuente de Vicorto	28/09/2020	47.6
070.010	Gallinero-Mohedas	233370003	Fuente del Molino del Río Madera	29/09/2020	1
070.010	Gallinero-Mohedas	233370033	Fuente del Caño o de Lisa	29/09/2020	18.5
070.010	Masegosillo	233360031	Casilla del Puerto	29/09/2020	12.5
070.010	Osera	233360009	Fuente de Fuenfría o Juanfría	29/09/2020	2
070.010	Osera	233360012	Fuente Calar de la Oseara	29/09/2020	4.6
070.011	Agra-Cabras	253420031	Fuente de la Pioja	23/09/2020	15
070.011	Agra-Cabras	253420032	Fuente Principal de Agra	23/09/2020	13.45
070.011	Candil	253470012	Fuente del Azaraque	05/10/2020	28.7
070.011	Casas de Losa	253430025	La Fuentecica	23/09/2020	1.5
070.014	Calar del Mundo	233420055	Arroyo del Molino	22/09/2020	50.34
070.014	Calar del Mundo	233420060	Cueva de los Chorros	29/09/2020	30
070.014	Calar del Mundo	233420071	Arroyo San Agustín	22/09/2020	63.9
070.014	Calar del Mundo	233420078	Arroyo de La Celada	22/09/2020	26.23
070.014	Calar del Mundo	233455002	Arroyo de Las Marinas (varias ftes.)	24/09/2020	26.81
070.014	Calar del Mundo	233465001	Arroyo de La Tejera (varias ftes.)	24/09/2020	12.35
070.014	Calar del Mundo	233465002	Arroyo de La Sierra	24/09/2020	84.53
070.014	Calar del Mundo	233475002	Arroyo Bravo	24/09/2020	76
070.015	La Mora	23345_tca	Arroyo Collado Tornero	24/09/2020	6.32
070.015	La Mora	233550063	Fuente Los Cuatro Caños	16/09/2020	12.6
070.015	Rala-Herrada	233425001	Río Mundo cerca de nacimiento	22/09/2020	108.46
070.016	Fuente Segura-Río Frío	223620002	Fuente Segura	16/09/2020	89.3
070.016	Fuente Segura-Río Frío	233550056	Fuente Casa de Arriba	16/09/2020	18.3
070.019	Taibilla	233635001	Molino de las Fuentes	16/09/2020	160.06
070.020	Anticlinal de Socovos	233540001	Fuente del Berral	21/09/2020	148.54
070.020	Anticlinal de Socovos	233540005	Fuente de La Tenada	21/09/2020	2.8
070.020	Anticlinal de Socovos	233540008	Fuente de Vizcable	21/09/2020	84.58
070.020	Anticlinal de Socovos	243460013	Fuente de Letur	21/09/2020	139
070.020	Anticlinal de Socovos	243460016	Fuente de La Abejuela	21/09/2020	14.62
070.020	Anticlinal de Socovos	243470017	Fuente de Férrez (o del Molino)	21/09/2020	2.7



MASUB	Acuífero	Punto de control	Nombre	Fecha medida	Caudal (l/s)
070.020	Anticlinal de Socovos	243510002	Fuente de La Herrada	21/09/2020	99.24
070.020	Anticlinal de Socovos	243510003	Fuente de Ceniches	21/09/2020	19.8
070.020	Anticlinal de Socovos	243540022	Fuente de Tazona	10/09/2020	21.46
070.020	Anticlinal de Socovos	243570004	Somogil	25/09/2020	33.5
070.020	Anticlinal de Socovos	253510003	Royos de los Valencianos	25/09/2020	18.07
070.020	Capilla	243530003	Benízar	10/09/2020	17.72
070.020	Capilla	243550002	Sabinar	10/09/2020	1.15
070.020	Capilla	243550022	Los Cantos	10/09/2020	3.7
070.020	Capilla	243560001	Zaén de Arriba	10/09/2020	2.3
070.020	Capilla	243560024	Fuente Nueva	10/09/2020	7.32
070.020	Molata	243560027	Las Pilicas	10/09/2020	0.4
070.020	Molata	243560028	Pilicas de Abajo	10/09/2020	0.5
070.020	Molata	243560029	Las Víboras	10/09/2020	1.5
070.020	Salinas de Zacatín	243555001	Salinas del Zacatín	10/09/2020	0.2
070.025	Rambla de la Raja	263530002	Rambla de la Raja	02/10/2020	5.5
070.029	Quibas	273520027	Fuente del Algarrobo	07/09/2020	1.2
070.029	Quibas	273530001	Fuente del Chicamo	07/09/2020	51.74
070.032	Cerro Gordo	243640007	Fuente de Los Frailes	11/06/2020	3.43
070.032	Cerro Gordo	243640007	Fuente de Los Frailes	16/07/2020	3.27
070.032	Cerro Gordo	243640007	Fuente de Los Frailes	06/08/2020	4.42
070.032	Cerro Gordo	243640007	Fuente de Los Frailes	06/09/2020	3.31
070.032	Gavilán	243640002	Fuente de Mairena	09/09/2020	87.8
070.032	Gavilán	243640004	Fuente del Marqués	09/09/2020	360.93
070.032	Quípar	253610007	Heredamiento de la Vega	09/09/2020	205.4
070.032	Revolcadores-Serrata	243630001	Fuente Loma Ancha	15/01/2020	39.35
070.032	Revolcadores-Serrata	243630001	Fuente Loma Ancha	15/03/2020	46.29
070.032	Revolcadores-Serrata	243630001	Fuente Loma Ancha	05/05/2020	53.24
070.032	Revolcadores-Serrata	243630001	Fuente Loma Ancha	18/06/2020	47.45
070.032	Revolcadores-Serrata	243630001	Fuente Loma Ancha	27/08/2020	31.25
070.032	Revolcadores-Serrata	243630001	Fuente Loma Ancha	08/09/2020	27.7
070.032	Revolcadores-Serrata	243670001	Fuente de Las Tosquillas	08/09/2020	94.43
070.032	Revolcadores-Serrata	243670002	La Tosquilla	08/09/2020	31.36
070.032	Revolcadores-Serrata	243670003	Fuente de Navares	08/09/2020	20.95
070.032	Revolcadores-Serrata	243670005	Fuente de Caneja	08/09/2020	0
070.032	Revolcadores-Serrata	243670018	Fuente del Molino Guarina	08/09/2020	10.61
070.032	Revolcadores-Serrata	243670022	Ojos de Archivel	08/09/2020	37.4
070.032	Revolcadores-Serrata	243670026	Fuente de Archivel	08/09/2020	68.83
070.032	Revolcadores-Serrata	243670035	Fuente de Singla	08/09/2020	13.96
070.032	Sima	24368_saa	Fuente Cortijo de Moya	08/09/2020	1.25
070.032	Sima	243680013	Fuente de Pinilla	08/09/2020	2.5
070.034	Ricote	263620008	Fuente de Ricote	07/09/2020	11.4
070.038	Espín	243710007	La Junquera	01/10/2020	4.5
070.039	Bullas	253660002	Fuentes de Mula	25/09/2020	39.63
070.039	Burete	253650001	Fuente de Burete	01/10/2020	0.5
070.039	Ceperos	253710001	Fuente de Coy	11/09/2020	13.64
070.040	Cajal	263650008	Fuente de Yéchar	03/09/2020	6.95
070.040	Herrero	263610012	Fuente Caputa	03/09/2020	12.65
070.040	Sierra Espuña	263660001	Fuente los Baños de Mula	01/10/2020	34.35
070.043	Pericay-Luchena	243830001	Ojos del Luchena	11/09/2020	170.92
070.044	María	243860004	Pago de la Vicaria	17/09/2020	1.2
070.044	María	243860005	Caños de Caravaca	17/09/2020	11.2
070.044	María	243860012	Fuente de La Novia	17/09/2020	1.05

MASUB	Acuífero	Punto de control	Nombre	Fecha medida	Caudal (l/s)
070.044	Orce-Maimón	243860001	Heredamiento de Maimón	17/09/2020	54.13
070.044	Orce-Maimón	243860002	Fuente de Caguit	17/09/2020	12.11

**ANEXO 3. RED DE CONTROL PIEZOMÉTRICA**

MASUB	Acuífero	Sondeo	Nombre	Red	Fecha de alta	X ETRS89 UTM Z30 m	Y ETRS89 UTM Z30 m
070.006	Saladar de la Cordovilla	253380041	La Cordovilla	Piezometría en criptohumedales	15/04/2008	621736	4267026
070.011	Saladar de Agramón	253430038	Humedal Agramón	Piezometría en criptohumedales	15/04/2008	621376	4257047
070.035	Cuaternalio de Fortuna	273560002	Los Derramadores	Piezometría en criptohumedales	14/04/2008	666291	4227035
070.036	Vegas Media y Baja del Segura	283560016	El Albergue	Piezometría en criptohumedales	01/03/2019	696942	4217118
070.050	Bajo Guadalentín	263820084	La Alcanara	Piezometría en criptohumedales	14/04/2008	642327	4183016
070.052	Campo de Cartagena - Cuaternalio	273880090	Carmolí	Piezometría en criptohumedales	14/04/2008	688233	4174453
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	253369002	Sondeo Contreras	Piezómetros de control de manantiales	01/10/2019	612382	4265620
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	253375002	La Raja	Piezómetros de control de manantiales	01/09/2008	616363	4269319
070.007	Conejeros-Albatana	253380026	Albatana 2	Piezómetros de control de manantiales	20/02/1978	626780	4270025
070.007	Conejeros-Albatana	253389001	Albatana 3	Piezómetros de control de manantiales	01/01/2016	626747	4270009
070.020	Anticlinal de Socovos	243570047	Somogil	Piezómetros de control de manantiales	03/02/1981	589763	4230832
070.032	Revolcadores-Serrata	243620003	Gorrafina	Piezómetros de control de manantiales	05/01/1995	585165	4219636
070.032	Revolcadores-Serrata	243630002	El Húmero	Piezómetros de control de manantiales	13/02/1982	585968	4215976
070.032	Revolcadores-Serrata	243660011	Casa del Palomar	Piezómetros de control de manantiales	25/04/1988	584505	4213135
070.032	Revolcadores-Serrata	243670036	Sondeo Torres	Piezómetros de control de manantiales	01/08/2009	590887	4210245

ANEXO 4. MEDIDAS PIEZOMÉTRICAS EN LA CAMPAÑA DE CONTROL

MASUB	Acuífero	Sondeo	Nombre	Red	Fecha	PNP m	CNP m s.n.m.
070.006	Saladar de la Cordovilla	253380041	La Cordovilla	Piezometría en criptohumedales	30/09/2020	1.98	517.02
070.011	Saladar de Agramón	253430038	Humedal Agramón	Piezometría en criptohumedales	23/09/2020	3.34	422.66
070.035	Cuaternalario de Fortuna	273560002	Los Derramadores	Piezometría en criptohumedales	07/09/2020	2.07	148.93
070.036	Vegas Media y Baja del Segura	283560016	El Albergue	Piezometría en criptohumedales	04/09/2020	4.00	9.87
070.050	Bajo Guadalentín	263820084	La Alcanara	Piezometría en criptohumedales	01/10/2020	5.90	165.10
070.052	Campo de Cartagena - Cuaternario	273880090	Carmolí	Piezometría en criptohumedales	04/09/2020	1.74	3.76
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	253369002	Sondeo Contreras	Piezómetros de control de manantiales	30/09/2020	18.95	574.65
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	253375002	La Raja	Piezómetros de control de manantiales	30/09/2020	5.71	575.29
070.007	Conejeros-Albatana	253380026	Albatana 2	Piezómetros de control de manantiales	30/09/2020	30.48	567.52
070.007	Conejeros-Albatana	253389001	Albatana 3	Piezómetros de control de manantiales	30/09/2020	31.06	566.94
070.020	Anticlinal de Socovos	243570047	Somogil	Piezómetros de control de manantiales	25/09/2020	13.28	714.80
070.032	Revolcadores-Serrata	243620003	Gorrafina	Piezómetros de control de manantiales	01/10/2020	75.07	910.93
070.032	Revolcadores-Serrata	243630002	El Húmero	Piezómetros de control de manantiales	01/10/2020	34.32	925.57
070.032	Revolcadores-Serrata	243660011	Casa del Palomar	Piezómetros de control de manantiales	01/10/2020	28.94	875.57
070.032	Revolcadores-Serrata	243670036	Sondeo Torres	Piezómetros de control de manantiales	01/10/2020	13.73	841.27
PNP. Profundidad del nivel piezométrica							
CNP. Cota del nivel piezométrico							



ANEXO 5. RED DE CONTROL DE ESCALAS

MASUB	Acuífero	Escala	Nombre	Fecha alta	X UTMZ30 (m)	Y UTMZ30 (m)
070.000	Albiense de Corral Rubio	263155001	Salobrejo	16/04/2008	632754	4308463
070.000	Albiense de la Higuera	263229001	Laguna del Mojón Blanco	01/09/2009	636137	4295529
070.000	Albiense de la Higuera	263229002	Laguna de Hoya Rasa	01/02/2011	636651	4294188
070.000	Albiense de Pétrola	253240038	Laguna de Pétrola	18/02/2009	624827	4299608
070.000	Alboraj	253375001	Laguna de Alboraj	01/12/2008	617298	4271435
070.000	Laguna artificial no relacionada con acuífero	253425001	Laguna Los Patos	05/02/2009	611895	4260543
070.000	Laguna artificial no relacionada con acuífero	263649011	Laguna 3 de Campotéjar	01/03/2012	655855	4219242

ANEXO 6. MEDIDAS DE ESCALA EN LA CAMPAÑA DE CONTROL

MASUB	Acuífero	Punto de control	Nombre	Fecha medida	Altura de escala (m)
070.000	Laguna artificial no relacionada con acuífero	253425001	Laguna Los Patos	30/09/2020	0.47
070.000	Laguna artificial no relacionada con acuífero	263649011	Laguna 3 de Campotéjar	06/10/2020	0.36
070.000	Albiense de Corral Rubio	263155001	Salobrejo	02/10/2020	1.2
070.000	Albiense de Pétrola	253240038	Laguna de Pétrola	02/10/2020	0.4
070.000	Albiense de la Higuera	263229001	Laguna del Mojón Blanco	02/10/2020	0.35
070.000	Albiense de la Higuera	263229002	Laguna de Hoya Rasa	02/10/2020	0.52
070.000	Alboraj	253375001	Laguna de Alboraj	30/09/2020	0.21

ANEXO 7. PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS EN LA CAMPAÑA DE CONTROL

MASUB	Acuífero	Punto de control	Nombre	Fecha medida	Conductividad a 25°C	Temperatura °C	NO3 mg/l
070.000	Bético de la cuenca Mula-Fortuna	273560001	Fuente del Bizco	07/09/2020	4370	28.2	0
070.000	Fuencubierta	263610017	Fuente Juan Cubierta	03/09/2020	2610	20.3	45
070.000	Interés local	263639002	Rambla del Tinajon_Tramo medio	06/10/2020	15500	14.5	50
070.000	Laguna artificial no relacionada con acuífero	253425001	Laguna Los Patos	30/09/2020	2900		21.8
070.000	Laguna artificial no relacionada con acuífero	263649011	Laguna 3 de Campotéjar	06/10/2020	4760		19
070.000	Aptiense de la Higuera	263220011	Casa Aguaza	02/10/2020	776	16.8	40
070.000	Aptiense de la Higuera	263220039	La Peñuela 1	02/10/2020	1429	19.2	23
070.000	Aptiense de la Higuera	263220040	La Peñuela 2	02/10/2020	1398	17	23
070.003	Alcadozo	243350024	Fuente La Parra	28/09/2020	580	17.5	0
070.003	Alcadozo	243360007	Fuente de la Toba	28/09/2020	604	16.5	0
070.003	Alcadozo	243370034	Mesones	28/09/2020	662	19.1	9.6
070.003	Alcadozo	243370036	Huerto Posete	28/09/2020	611	19.1	9
070.005	Alboraj	253375001	Laguna de Alboraj	30/09/2020	10640		20.2
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	253360029	Fuente de Hellín	23/09/2020	2020	20.7	26
070.007	Conejeros-Albatana	253380032	Las Tres Gotas	23/09/2020	6620	23.4	100
070.010	Buitre	243430015	Fuente de Vicorto	28/09/2020	559	20.4	26
070.010	Gallinero-Mohedas	233370003	Fuente del Molino del Río Madera	29/09/2020	565	13.5	0
070.010	Gallinero-Mohedas	233370033	Fuente del Caño o de Lisa	29/09/2020	552	13.1	0
070.010	Masegosillo	233360031	Casilla del Puerto	29/09/2020	571	12.3	0
070.010	Osera	233360009	Fuente de Fuenfría o Juanfría	29/09/2020	580	12.5	0
070.010	Osera	233360012	Fuente Calar de la Osera	29/09/2020	464	12.4	0
070.011	Agra-Cabras	253420031	Fuente de la Pioja	23/09/2020	4190	21	50
070.011	Agra-Cabras	253420032	Fuente Principal de Agra	23/09/2020	3260	18.7	75
070.011	Candil	253470012	Fuente del Azaraque	05/10/2020	3880	22.1	0
070.011	Casas de Losa	253430025	La Fuentecica	23/09/2020	5920	22.1	45
070.014	Calar del Mundo	233420055	Arroyo del Molino	22/09/2020	306	11.3	0
070.014	Calar del Mundo	233420060	Cueva de los Chorros	29/09/2020	289	9.2	0
070.014	Calar del Mundo	233420071	Arroyo San Agustín	22/09/2020	350	12.5	0
070.014	Calar del Mundo	233420078	Arroyo de La Celada	22/09/2020	413	14.5	0
070.014	Calar del Mundo	233455002	Arroyo de Las Marinas (varias ftes.)	24/09/2020	465	16.2	0
070.014	Calar del Mundo	233465001	Arroyo de La Tejera (varias ftes.)	24/09/2020	502	15.7	0
070.014	Calar del Mundo	233465002	Arroyo de La Sierra	24/09/2020	373	16.5	0
070.014	Calar del Mundo	233475002	Arroyo Bravo	24/09/2020	482	15.7	0
070.015	La Mora	23345_tca	Arroyo Collado Tórnero	24/09/2020	318	14.5	0
070.015	La Mora	233550063	Fuente Los Cuatro Caños	16/09/2020	353	14.3	0

MASUB	Acuífero	Punto de control	Nombre	Fecha medida	Conductividad a 25°C	Temperatura °C	NO3 mg/l
070.016	Fuente Segura-Río Frío	223620002	Fuente Segura	16/09/2020	330	9.4	0
070.016	Fuente Segura-Río Frío	233550056	Fuente Casa de Arriba	16/09/2020	348	12.9	0
070.019	Taibilla	233635001	Molino de las Fuentes	16/09/2020	495	11.7	8
070.020	Anticlinal de Socovos	233540001	Fuente del Berral	21/09/2020	524	17	4.4
070.020	Anticlinal de Socovos	233540005	Fuente de La Tenada	21/09/2020	521	16.9	4.4
070.020	Anticlinal de Socovos	233540008	Fuente de Vizcable	21/09/2020	512	17.2	4.4
070.020	Anticlinal de Socovos	243460013	Fuente de Letur	21/09/2020	465	17.5	8.8
070.020	Anticlinal de Socovos	243460016	Fuente de La Abejuela	21/09/2020	518	17.8	8.8
070.020	Anticlinal de Socovos	243470017	Fuente de Férez (o del Molino)	21/09/2020	511	17.5	10
070.020	Anticlinal de Socovos	243510002	Fuente de La Herrada	21/09/2020	488	18.7	5
070.020	Anticlinal de Socovos	243510003	Fuente de Ceniches	21/09/2020	490	17.3	5
070.020	Anticlinal de Socovos	243540022	Fuente de Tazona	10/09/2020	1154	22.3	8
070.020	Anticlinal de Socovos	243570004	Somogil	25/09/2020	545	22.4	0
070.020	Anticlinal de Socovos	253510003	Royos de los Valencianos	25/09/2020	1471	18.5	8
070.020	Capilla	243530003	Benízar	10/09/2020	470	13.9	0
070.020	Capilla	243550002	Sabinar	10/09/2020	655	15.2	8
070.020	Capilla	243550022	Los Cantos	10/09/2020	434	15.8	18
070.020	Capilla	243560001	Zaén de Arriba	10/09/2020	377	14.1	14
070.020	Capilla	243560024	Fuente Nueva	10/09/2020	450	13.6	8
070.020	Molata	243560027	Las Pilicas	10/09/2020	483	14.5	0
070.020	Molata	243560028	Pilicas de Abajo	10/09/2020	450	14.1	0
070.020	Molata	243560029	Las Víboras	10/09/2020	374	14.6	0
070.022	Sinclinal de Calasparra	253580004	Manantial Gorgotón	25/09/2020	1234	22.8	8
070.000	Rambla de la Raja	263530002	Rambla de la Raja	02/10/2020	10040	18.3	150
070.028	Baños de Fortuna	273550001	Baños de Fortuna	07/09/2020	6480	42.1	0
070.029	Quibas	273520027	Fuente del Algarrobo	07/09/2020	476	20	4
070.029	Quibas	273530001	Fuente del Chícamo	07/09/2020	2730	21.2	35
070.032	Gavilán	243640002	Fuente de Mairena	09/09/2020	595	17.5	4
070.032	Gavilán	243640004	Fuente del Marqués	09/09/2020	610	17.6	8
070.032	Quípar	253610007	Heredamiento de la Vega	09/09/2020	1407	19	16
070.032	Revolcadores-Serrata	243670001	Fuente de Las Tosquillas	08/09/2020	1082	18.2	18
070.032	Revolcadores-Serrata	243670002	La Tosquilla	08/09/2020	1096	19.3	22
070.032	Revolcadores-Serrata	243670003	Fuente de Navares	08/09/2020	1325	17.9	40
070.032	Revolcadores-Serrata	243670018	Fuente del Molino Guarina	08/09/2020	1125	16	44
070.032	Revolcadores-Serrata	243670022	Ojos de Archivel	08/09/2020	119	18	18
070.032	Revolcadores-Serrata	243670026	Fuente de Archivel	08/09/2020	892	17.7	15
070.032	Revolcadores-Serrata	243670035	Fuente de Singla	08/09/2020	1091	20.1	18
070.032	Sima	24368_saa	Fuente Cortijo de Moya	08/09/2020	1513	17.7	60
070.032	Sima	243680013	Fuente de Pinilla	08/09/2020	1641	17.5	43
070.034	Ricote	263620008	Fuente de Ricote	07/09/2020	1977	23.1	0

MASUB	Acuífero	Punto de control	Nombre	Fecha medida	Conductividad a 25°C	Temperatura °C	NO3 mg/l
070.038	Espín	243710007	La Junquera	01/10/2020	778	15.2	40
070.039	Bullas	253660002	Fuentes de Mula	25/09/2020	889	18.1	0
070.039	Ceperos	253710001	Fuente de Coy	11/09/2020	988	17.4	8
070.040	Cajal	263650008	Fuente de Yéchar	03/09/2020	7440	23	25
070.040	Herrero	263610012	Fuente Caputa	03/09/2020	2440	21.6	30
070.040	Sierra Espuña	263660001	Fuente los Baños de Mula	01/10/2020	2670	34	0
070.043	Pericay-Luchena	243830001	Ojos del Luchena	11/09/2020	3230	25.1	0
070.044	María	243860004	Pago de la Vicaria	17/09/2020	435	15.7	8
070.044	María	243860005	Caños de Caravaca	17/09/2020	455	15.3	6
070.044	María	243860012	Fuente de La Novia	17/09/2020	489	15.5	8
070.044	Orce-Maimón	243860001	Heredamiento de Maimón	17/09/2020	386	14.6	0
070.044	Orce-Maimón	243860002	Fuente de Caguit	17/09/2020	376	14.7	0

**ANEXO 8. CONTROL DE EXTRACCIONES EN POZOS PRÓXIMOS A MANANTIALES**

MASUB	Acuífero	Sondeo	Nombre	Titular	Lect contador sep 2020	Observaciones
070.032	Revolcadores-Serrata	243620003	Gorrafina	Privado	9085700	
070.032	Revolcadores-Serrata	243630002	El Húmero	AYUNTAMIENTO	30022.48	
070.032	Revolcadores-Serrata	243660011	Casa del Palomar	Privado	6870546.8	
070.032	Revolcadores-Serrata	243670036	Sondeo Torres	Privado	1278442.1	
070.044	María	243850004	Río Claro	Privado	131860	
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	253360036	Cañada de los Pozos	Privado		
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	253360037	Cañada de los Pozos	Privado		No se ha podido acceder
070.006	Pino	253370007	Fuente de Uchea	Privado	4637350	
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	253375002	La Raja	Privado	1250002.8	
070.007	Conejeros-Albatana	253389001	Albatana 3	Privado	5308587	